



Departamento  
de Engenharia Informática e de Sistemas

---

# **E-Citizen Core – Uma Plataforma de Participação Eletrónica para Apoio nas Tomadas de Decisões Políticas**

Dissertação apresentada para a obtenção do grau de Mestre em  
Comércio Eletrónico

**Autor**

**Marlon Vinicius Andrade de Luna Freire**

**Orientador**

**Jorge Augusto Castro Neves Barbosa**

Instituto Superior de Engenharia de Coimbra

**Coorientadores**

**Sergio Denicoli dos Santos**

Universidade do Minho

**Nuno Miguel Fortes Fonseca Santos**

Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Tecnologia e  
Gestão de Oliveira do Hospital

**Coimbra, Dezembro, 2014**



“O homem não nasceu para morte e, sim, para a vida e a eternidade.”

Ariano Suassuna

Eu dedico este trabalho aos meus pais que tem sido desde sempre a minha fortaleza e fonte de sabedoria em todos os momentos e, principalmente, nesta etapa tão especial para a minha vida.

## AGRADECIMENTOS

Ser um aluno e um estudante são coisas totalmente distintas e, sobretudo, em Coimbra, eu pude disfrutar destes dois conceitos que juntos trabalham para transformar um menino em homem.

Tomar a decisão de estudar no estrangeiro e vir morar em um país até então desconhecido era uma grande barreira e um túnel escuro, pois toda a segurança da família e amigos seriam deixadas para trás e tudo seria novo.

No entanto, essa decisão foi de longe a melhor coisa que eu pude determinar para a minha vida, pois não foi só o desenvolvimento acadêmico em jogo, mas sim, o crescimento como pessoa e ser humano, em miúdos, foram quatro anos não somente de dedicação acadêmica, mas sim uma grande jornada de conhecimento pessoal. Aprender ter paciência, exigir de si próprio calma e não ter em determinadas ocasiões os conselhos dos pais e família, fizeram-me uma pessoa mais sábia e exigente de mim mesmo.

Conhecer novas culturas e pessoas de outros países teve para mim um enriquecimento pessoal incrível e me fez ser uma pessoa mais crítica como cidadão, não somente brasileiro, mas sim do mundo. Aprender a conviver com a saudade de tudo aquilo que nos faz falta foi e é um grande desafio para conseguir completar um ciclo não somente acadêmico, mas pessoal também.

Grandes pessoas que conheci nessa caminhada e que não deixaria de citar aqui como Nickerson (Jacaré), Rui (Loirinho), Helder (Simba), Maurício (*Maurizione*), Murilo (Curupira), Paulo (Paulinho *rréi*), Michel (Michelano), Eduardo (Truta), Fernando (*el Doctore*), Hermano (Absinto, mano!), Gabriella, Lena, Ana Rute, Sephora e entre outras pessoas que se fossem para serem citadas não caberiam neste texto, mas que de uma forma ou de outra tornaram-se especiais para mim.

Aos meus professores e mestres que com grande dedicação transmitiram seus conhecimentos a mim, como o Prof. e orientador Jorge Barbosa que com a sua dedicação e orientação de amigo ajudou-me a elaborar a concepção deste trabalho, aos meus coorientadores, o Prof. Nuno Fortes que conteve a paciência e a amizade de me ensinar a desenvolver um artigo, conhecimento e exemplo que futuramente quero repassar para os meus alunos e, também o Sergio Denicoli que desde sempre mostrou-se solidário e confiante na minha capacidade e dedicação no meu trabalho. Não poderia deixar de citar o mestre Maninho (Célio) que não somente me ensinou a arte do Jiu-Jitsu, mas a ser uma pessoa mais humana e solidária com o próximo.

Não queria de deixar de citar e agradecer a minha avó materna Lilita, já falecida, que por um presságio ou não, incentivou-me desde criança a estudar e me disse uma frase que levarei até o último dia da minha vida que diz: “A educação e a inteligência são os únicos bens que um ser humano não perderá, perder-se-ão fortunas e heranças, mas o conhecimento jamais”. Foi com esta frase que sempre me deparei a pensar comigo mesmo a cada momento de fraqueza que tive nesse imenso trajeto, mas que me fez sempre levantar e tentar outra vez.

Por último, o agradecimento mais do que especial, aos meus pais pela dedicação e confiança em mim creditada, nos momentos de incentivos e esforços para que eu pudesse conseguir e concluir este mestrado no momento mais apropriado e coerente na minha vida. Ao meu pai que apesar dos sermões dados, sempre incentivou-me a seguir o melhor caminho para a minha vida com honestidade e integridade, e a minha querida mãe que em todos os momentos que embora distante esteve sempre comigo, dando-me estímulos e sabedoria para que eu pudesse tomar as melhores e mais sábias decisões.

## RESUMO

A proposta apresentada oferece uma abordagem interdisciplinar com uma forte integração entre as áreas de Gestão do Conhecimento e de Media, Marketing, Ciências Sociais e Engenharia Informática para desenvolver e aplicar a proposto de projeto final do Mestrado em Comércio Eletrónico do Instituto Superior de Engenharia de Coimbra - ISEC. Este trabalho tenta enriquecer o conhecimento nessas áreas através de suas contribuições teóricas e técnicas por apresentar, passo a passo, a sugestão de um projeto de comunicação institucional, tomada de decisão política, democracia direta digital e participação eletrónica em uma instituição pública para a promoção da cidadania digital.

Dentro deste contexto, faz-se exercer por meio da democratização do acesso às TIC's, prerrogativa da inclusão digital e social, a sugestão da criação de um conceito de uma plataforma digital que venha a auxiliar, como uma ferramenta, para que em conjunto com a sociedade e decisores políticos possam ser criados canais diretos de comunicação para possibilitar a participação da sociedade nas tomadas de decisões políticas em instituições públicas.

Além do conceito de protótipo de uma plataforma digital que integre várias tipologias de democracia ainda foram criados dois modelos conceptuais, um modelo de adoção de tecnologia e, outro sobre tomada de decisão interativa, ambos com o objetivo de auxiliar e aprofundar o estudo na utilização e adoção de governo eletrónico pelos cidadãos.

No âmbito de aplicabilidade e na eficácia do desenvolvimento deste trabalho, foi-se sugerido como câmara municipal portuguesa padrão a Câmara Municipal de Coimbra, em Portugal, a fim de estabelecer uma condição próxima da realidade nos processos e etapas da tomada de decisão política e participação da população na nossa proposta.

Dessa forma, o presente estudo disponibiliza todos os conceitos e fundamentos para a implementação de uma plataforma de governo eletrónico proporcionado pelo uso de médias digitais, sendo assim, mais uma alternativa à democratização em massa, e a ênfase da importância dos desafios e oportunidades que determinam a adoção do uso de plataformas de governo eletrónico e da importância da e-participação no cenário atual das TIC's e para os governos e a sociedade.

Assim, ainda vale ressaltar a contribuição teórica da pesquisa elaborada sobre modelos de adoção de tecnologia e de tomada de decisão e, sobretudo, acerca do e-governo, e-participação e tomada de decisão política, além de servir como apoio de ponto de partida para outros projetos de desenvolvimento de plataforma de participação eletrónica.

## ABSTRACT

The proposal presented offers an interdisciplinary approach with a strong integration between the fields of Knowledge Management and Media, Marketing, Social Sciences, and Software Engineering to develop and apply the proposed final draft of the Master in E-Commerce of the Institute of Engineering of Coimbra - ISEC.

This dissertation tries to enrich the knowledge in these areas through their theoretical and technical contributions by presenting step-by-step, the suggestion of a project institutional communication, political decision-making, digital electronic direct democracy and participation in a public institution for the promotion of digital citizenship.

Within this context, it is to apply through the democratization of access to ICT, the prerogative of digital and social inclusion, the suggestion of creating a digital platform that will assist as a tool, so that together with society and decision-makers political direct communication channels can be created to enable the participation of society in decisions making in public institutions.

Beyond the concept of prototype of a digital platform that integrates various types of democracy are two conceptual models, a model of technology adoption and another on interactive decision making were created, both with the goal of assisting and further study on the use and adoption of e-government by citizens.

Within the scope of applicability and effectiveness of the development of this work, it has been suggested as a Portuguese town hall default Municipality of Coimbra, in Portugal, in order to establish a close condition of reality in the processes and stages of political decision-making and participation population in our proposal.

Therefore, this study provides all the concepts and fundamentals for the implementation of a platform for e-government provided by the use of digital media, thus being an alternative to the mass democratization, and the emphasis of the importance of the challenges and opportunities that determine the adoption of the use of e-government platforms and the importance of e-participation in the present scenario of ICT's and governments and society.

Thus, although it is worth mentioning the theoretical contribution of the research carried out on models of technology adoption and decision-making, and especially about e-government, e-participation and political decision-making, in addition to serving as the starting point of support for other development projects of e-Participation platforms.



## ÍNDICE DE TABELAS

Figura 1 - Os 4 estágios de desenvolvimento de serviços online. ....	19
Figura 2 – Líderes de desenvolvimento em e-governo 2014.....	21
Figura 3 – Líderes de desenvolvimento em e-governo nas Américas em 2014 .....	23
Figura 4 - Líderes de desenvolvimento em e-governo na Ásia em 2014.....	24
Figura 5 - Líderes de desenvolvimento em e-governo na Europa em 2014 .....	26
Figura 6 - Índice de Desenvolvimento em e-Governo na União Europeia 2014.....	30
Figura 7 – 50 principais países líderes em e-Participação 2014 .....	32
Figura 8 – 50 principais países líderes por região em e-Participação 2014.....	33
Figura 9 - Distribuição dos 50 principais países de acordo com o nível de renda 2014....	33
Figura 10 - Os países com mais de 66,6% em todas as três fases de e-participação .....	34
Figura 11 – Informações e dados armazenados por setor – 2014.....	35
Figura 12 – Países que disponibilizam informações sobre o meio-ambiente, por região..	35
Figura 13 - Ferramentas usadas pelos governos para e-consulta.....	36
Figura 14 – Recursos de e-Tomada de Decisão nos últimos dozes meses por setor. ....	38
Figura 15 – Quantidade de países com políticas de e-participação online .....	39
Figura 16 - Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM). ....	41
Figura 17 - Teoria da Difusão da Inovação .....	42
Figura 18 -Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia 2 (UTAUT2).....	44
Figura 19 - Modelo Conceptual de Adoção de Tecnologia de e-Governo. ....	50
Figura 20 - Modelo de Funil.....	53
Figura 21 - Modelo Conceitual de Tomada de Decisão Política .....	56
Figura 22 - Estrutura básica do e-Citizen Core.....	60
Figura 23 - Diagrama de casos de uso do <i>e-Citizen Core</i> .....	64
Figura 24 – Protótipo – Página Inicial. ....	68
Figura 25 - Protótipo - Proposta de e-Representação. ....	69
Figura 26 - Protótipo - e-Votação de Referendo.....	70
Figura 27 – Protótipo – Página Inicial – Área Administrativa .....	71
Figura 28 - Diagrama de demonstração da relação entre <i>Model</i> , <i>View</i> e <i>Controller</i> .....	72
Figura 29 - Modelo ER - Simple Memberships.....	77
Figura 30 - Modelo Entidade-Relacionamento.....	78
Figura 31 - Simulação de proposta de e-Debate.....	81
Figura 32 - Simulação de Orçamento Participativo Digital.....	82
Figura 33 - Simulação de Petição Pública Eletrônica.....	85
Figura 34 - Simulação de Representação Direta Digital.....	86
Figura 35 - Simulação de e-Referendo .....	87
Figura 36 - Simulação de e-Plebiscito .....	89

Figura 37 - Simulação de e-Legislação.....	91
Figura 38 – Proposta de layout de Web TV Câmara. ....	92
Figura 39 - Layout Final - Página Principal.....	94
Figura 40 - Layout Final - Página de e-Projetos .....	95
Figura 41 - Visão Geral da Área Administrativa .....	96

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Tipos de Democracia.....	13
Tabela 2 - Níveis de e-Democracia.....	15
Tabela 3 - Níveis de evolução do e-Governo.....	17
Tabela 4 – Benefícios da implementação do e-Citizen Core.....	61
Tabela 5 - Caso de Uso: Enviar proposta de e-projetos.....	65
Tabela 6 - Caso de Uso: Efetuar votação eletrónica.....	65
Tabela 7 – Caso de Uso: Gerir e-projetos.....	66
Tabela 8 – Caso de Uso: Gerir utilizadores.....	66
Tabela 9 – Caso de Uso: Divulgar os resultados dos e-projetos mais votados.....	66
Tabela 10 – Caso de Uso: Divulgar eventos no sistema.....	67
Tabela 11 - Entidades do SimpleMemberships API.....	77
Tabela 12 - Descrição das principais entidades do Modelo ER do e-Citizen Core.....	79
Tabela 13 - Estágios de tomada de decisão do e-Citizen Core.....	81

## SIGLAS

**DAE** - *Digital Agenda for Europe*

**e-Cidadania** – Cidadania Eletrónica

**e-Debate** – Debate Eletrónico

**e-Democracia** – Democracia Eletrónica

**e-Governo** – Governo Eletrónica

**e-Participação** – Participação Eletrónica

**e-Petição Pública** – Petição Pública Eletrónica

**e-Plebiscito** – Plebiscito Eletrónico

**e-Projeto** – Projeto Eletrónico

**e-Representação** – Representação Eletrónica

**e-Referendo** – Referendo Eletrónico

**EGDI** - *e-Government Development Index*

**ER** – Modelo Entidade-Relacionamento

**G2B** – *Government-to-Business*

**G2C** – *Government-to-Citizen*

**G2G** – *Government-to-Government*

**GIC** – *Government Information Center*

**HCI** - *Human Capital Index*

**IIS** – *Internet Information Service*

**INE** – Instituto Nacional de Estatísticas

**LINQ** - *Language Integrated Query*

**MVC** - *Model View Controller*

**TIC** – Tecnologias da Informação e Comunicação

**ONU** – Organizações das Nações Unidas

**OP** – Orçamento Participativo

**OPD** – Orçamento Participativo Digital

**PIB** – Produto Interno Bruto

**RF** – Requisito Funcional

**RNF** – Requisito Não Funcional

**TVD-T** – Televisão Digital Terrestre

**UML** - *Unified Modeling Language*

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>1</b>
1.1. Justificativa da Pesquisa	2
1.2. Objetivos	3
1.2.1. Objetivo Geral	3
1.2.2. Objetivos Específicos	3
1.3. Relevância	4
1.4. Ineditismo	4
1.5. Estrutura do Trabalho	5
<b>2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>	<b>6</b>
2.1. Sociedade e Medias do Conhecimento	6
2.2. Interação x Interatividade	7
2.3. Medias Digitais	9
2.3.1. Medias Sociais	9
2.3.2. Web TV	10
2.4. Democracia Eletrônica ( <i>e-Democracy</i> )	12
2.5. Governo Eletrônico ( <i>e-Government</i> )	16
2.5.1. Estágios da Evolução do Governo Eletrônico	17
2.5.2. Em perspectiva mundial	20
2.6. Participação Eletrônica ( <i>e-Participation</i> )	30
2.6.1. Informação Eletrônica ( <i>e-Information</i> )	34
2.6.2. Consulta Eletrônica ( <i>e-Consultation</i> )	36
2.6.3. Tomada de Decisão Eletrônica	37
2.7. Modelos de Adoção de Tecnologia	40
2.7.1. Modelo de Aceitação de Tecnologia ( <i>Technology Acceptance Model - TAM</i> )	40
2.7.2. Teoria da Difusão da Inovação ( <i>Diffusion of Innovation Theory - DOI</i> )	41
2.7.3. Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia ( <i>Unified Theory of Acceptance and Use of Technology - UTAUT</i> )	43

<b>3. MODELO CONCEPTUAL DE ADOÇÃO DE TECNOLOGIA</b> .....	45
3.1. Formulação das hipóteses .....	48
<b>4. MODELO CONCEPTUAL DE TOMADA DE DECISÃO</b> .....	51
4.1. Modelos Interativos de Tomada de Decisão .....	52
4.2. Modelo Conceptual de Tomada de Decisão .....	54
<b>5. PROVA DE CONCEITO</b> .....	57
5.1. Visão Geral .....	57
5.1.1. Enquadramento do Objeto de Estudo .....	57
5.1.2. Justificativa da Proposta Conceptual.....	58
5.2. Levantamentos de Requisitos .....	61
5.2.1. Requisitos Funcionais .....	62
5.2.2. Requisitos Não-Funcionais .....	63
5.2.3. Atores do Sistema.....	63
5.2.4. Diagrama de Caso de Uso .....	64
5.2.5. Prototipagem do Sistema.....	67
5.2.5.1. Página Principal do Sistema .....	67
5.2.5.2. Página de e-Representação .....	68
5.2.5.3. Página de Detalhes de e-Votação .....	70
5.2.5.4. Página da Área Administrativa.....	71
5.3. Arquitetura .....	71
5.3.1. Arquitetura MVC ( <i>Model View Controller</i> ).....	72
5.3.2. Tecnologias Utilizadas .....	73
5.4. Base de dados.....	76
5.4.1. <i>Simple Memberships</i> .....	77
5.4.2. Modelo Entidade-Relacionamento (ER) .....	78
5.5. Cenários de Utilização .....	80
5.5.1. E-Votação.....	80
5.5.2. E-Debate.....	81
5.5.3. Orçamento Participativo Digital.....	82
5.5.4. E-Petição Pública .....	84

5.5.5.	Representação Direta Digital .....	86
5.5.6.	E-Referendo .....	87
5.5.7.	E-Plebiscito .....	89
5.5.8.	E-Legislação.....	90
5.6.	Web TV Câmara .....	92
5.7.	Interface Final do Sistema ( <i>Layout</i> Final) .....	93
5.7.1.	Visão Geral do Sistema .....	93
5.7.2.	Visão Geral de e-Projetos.....	95
5.7.3.	Visão Geral da Área Administrativa .....	95
5.8.	Considerações Finais .....	96
6.	<b>CONCLUSÃO</b> .....	98
7.	<b>TRABALHOS FUTUROS</b> .....	100
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	101
	<b>ANEXOS</b> .....	106



## 1. INTRODUÇÃO

Com o advento da internet, muitos avanços foram feitos quer seja nos ambientes sociais, econômicos, industriais e políticos. Lee e Braynov (2003) dizem que o rápido desenvolvimento da tecnologia de informação e comunicação resultou no veloz crescimento de sites de administração pública, bem como a variedade de serviços oferecidos. Quase todos os países ao redor do mundo, desde o mais pobre ao mais avançado possuem algum tipo de presença na internet para a sua administração pública, isto é chamado de governo eletrônico ou e-governo (Davidrajuh, 2004).

Devido ao uso por organizações e cidadãos de plataformas de governo eletrônico, muitos estudos foram realizados para melhorar a execução e desenvolvimento de projetos com relação à adoção e utilização destas plataformas. Neste contexto, o Banco Mundial define o e-governo como sendo o uso da tecnologia em agências governamentais que têm a capacidade de criar relações com os cidadãos, comerciantes e outros agentes do governo além de ser um portal para troca de informações ou de uma plataforma através da qual podem ser tomadas decisões, assim, o e-governo é compreendido como sendo um canal de comunicação entre o governo e seus participantes através da internet para disponibilizar serviços e auxiliar na tomada de decisão política. Do mesmo modo, o uso de ferramentas de internet e web para apoiar ações participativas nos processos legislativos, nas tomadas de decisões política, seja a nível social e governamental, facilitou a criação de serviços e interfaces específicos para o utilizador adotar o uso do e-governo e isto está a se tornar uma prática comum sendo descrita num contexto geral de participação eletrônica ou e-participação. E-governo também tem o potencial de aumentar a descentralização das decisões e processos, pois consegue ter a tomada de decisão mais próxima dos cidadãos comuns através da utilização da tecnologia da informação (Tassabehji & Elliman, 2006).

Segundo Lee e Braynov (2003), para melhorar e reduzir custos no desenvolvimento de plataformas de governo eletrônico foram criados modelos de adoção de tecnologia com base em inquéritos sobre o comportamento de utilização e adoção destas plataformas que serviram de apoio para outros modelos, assim, contido nesta afirmação, pode-se ser analisado e desenvolvido novos modelos de adoção de tecnologia baseados em fatores de diversas naturezas e complexidades para o aproveitamento da sociedade e do Estado. Esta abordagem é importante na nova modelação da democracia, pois os diferentes modelos de decisão podem ser utilizados durante as diferentes fases do processo deliberativo, porém, em contrapartida, isto significa que todos os modelos de cidadania não são mutuamente exclusivos, mas que desempenham papéis diferentes durante o "ciclo de vida" do processo político e, além disso, este também deve ser decididos pelos cidadãos.

Assim, a política deliberativa na concepção de um de seus principais formuladores, Jürgen Habermas<sup>1</sup>, dar-se-ia por meio de duas vias: a formação da vontade democraticamente constituída em espaços institucionais e a construção da opinião informal em espaços extra institucionais. A inter-relação entre esses dois espaços asseguraria um governo legítimo.

Na aplicabilidade e na eficiência no desenvolvimento deste trabalho, foi-se sugerido pelo orientador deste presente trabalho, a Câmara Municipal de Coimbra, em Portugal, como sendo uma câmara portuguesa padrão para ser estudada e analisada para os efeitos do conceito desta proposta a fim de estabelecer uma condição próxima da realidade nos processos e etapas da tomada de decisão política e participação da população para além de enfatizar a importância dos desafios e oportunidades que determinam a adoção do uso de plataformas de governo eletrónico e da importância de e-participação.

### **1.1. Justificativa da Pesquisa**

Tendo-se em consideração que os media digitais são uma prerrogativa para inclusão social e digital, muitos governos estão a adotá-los a fim de melhorar e oferecer serviços mais adequados para a sociedade. Através desta afirmativa, foi-se identificado a necessidade de uma plataforma genérica de participação eletrónica para que os decisores de uma instituição pública ou privada e colaboradores tenham um canal direto de comunicação digital para, juntos, definir, desenvolver e adotar soluções e interesses que sejam comuns a todos.

Além da carência que governos e instituições privadas têm da necessidade do uso de tecnologia a fim de derrubar barreiras de comunicação, muitos projetos não têm tido êxito porque não foram precedidos estudos e modelos específicos para o uso, implementação e adoção para os seus utilizadores.

De tal modo, para esta prova de conceito identificamos e desenvolvemos dois modelos conceituais de base e de apoio, com o objetivo de avaliar os fatores de utilização e adoção de uma plataforma de governo eletrónico, em específico, e-participação, para além dos processos da tomada de decisão política.

Esperamos com o desenvolvimento desta prova de conceito (protótipo) ampliar a participação bilateral entre os cidadãos e decisores políticos nas modalidades de democracia num ambiente digital a um baixo custo de manutenção.

---

<sup>1</sup> Jürgen Habermas é um filósofo e sociólogo alemão, inserido na tradição da teoria crítica e do pragmatismo. Ele era conhecido por suas teorias sobre a racionalidade comunicativa e a esfera pública,<sup>1</sup> sendo considerado como um dos mais importantes intelectuais contemporâneos.

## **1.2. Objetivos**

### **1.2.1. Objetivo Geral**

Pretende-se confinar a limitação que a sociedade encontra ao tentar se comunicar e participar da vida política de sua localidade, criando uma ponte de comunicação interativa entre a população e as instituições públicas, além de aplicar os conceitos de governo eletrônico e democracia direta digital (e-democracia) com as suas respectivas modalidades, tais como: e-cidadania, e-participação, e-representação, orçamento participativo digital, e-referendo, e- plebiscito e petição pública.

Com essa interação entre os cidadãos e os governantes/legisladores, a organização poderá tomar e gerir as decisões em conjunto e comunicar-se com eficiência a fim de coletar informações da população além de agregar valor à gestão do conhecimento organizacional da própria instituição.

Por fim, é prerrogativa deste projeto, elaborar uma pesquisa sobre e-governo em perspectiva mundial, desenvolver uma prova de conceito não de uma plataforma de participação eletrônica e, criar dois modelos conceituais: um sobre modelo de adoção de tecnologia com a finalidade de apresentar a viabilidade da adoção da utilização do projeto em uma câmara municipal ou até mesmo em ambientes maiores conforme a escala de sua necessidade e; outro sobre a tomada de decisão política interativa com uso das mídias digitais. Cabe ressaltar que estes modelos foram baseados em outros modelos já experimentados e estudados em diversos lugares e instituições públicas, assim, ambos servirão de apoio para uma implementação mais eficiente em qualquer instituição.

### **1.2.2. Objetivos Específicos**

- Construir um modelo conceitual de interação democrática através das mídias digitais;
- Usar e integrar nas redes sociais com o intuito de aproximar e atrair o máximo de pessoas para participar das decisões em conjunto com as entidades públicas;
- Criar um modelo conceitual de adoção de plataforma de governo eletrônico adequado para as câmaras municipais portuguesas;
- Criar um modelo conceitual de tomada de decisão política interativo;
- Permitir a transparência política através de informações pertinentes ao interesse público;

- Possibilitar que o cidadão opine, participe e ajude na tomada de decisão da instituição através do envio de debates, referendo, plebiscito, representação direta, ideia legislativa, orçamento participativo e votações *online*;

### **1.3. Relevância**

Em um sistema de comunicação social equilibrado, as oportunidades para a difusão de conteúdos deveriam ser proporcionais à atuação de cada segmento da sociedade. Para um órgão público, ocupar espaços na televisão é, muitas vezes, a única oportunidade de comunicar-se diretamente com parcelas da população que não são atingidas pelos meios que veiculam mensagens baseadas em texto, sejam impressos ou transmitidos pela internet. A hegemonia da TV comercial, desta forma, reduz as oportunidades de comunicação dos órgãos públicos que não têm acesso a um canal de televisão.

Esta pesquisa apresenta uma proposta de utilização do ambiente digital para a participação popular nas tomadas de decisão política e que atendam às necessidades de comunicação institucional de um órgão público. Não é pretensão deste estudo apresentar uma fórmula de como criar um canal de comunicação digital que concorra em índices de audiência, como a TV digital tradicional (TVD-Terrestre).

Trata-se de uma experiência de comunicação pública e participação popular, que visa a conquista do direito da democracia em um ambiente digital e também um espaço para a oferta de conteúdo institucional e de interesse público, de forma mais autónoma e transparente. A relevância desta pesquisa está em apontar uma alternativa de comunicação pública e participação popular em ambiente digital que possa ser seguida por outras organizações com necessidades semelhantes.

### **1.4. Ineditismo**

Embora já existam pesquisas semelhantes ao redor do mundo, este trabalho revela-se como pioneiro em Portugal, pois até o momento do término deste projeto, não foram encontrados trabalhos semelhantes ou da mesma natureza. Um dos fatores para o pioneirismo deste estudo é o fato da criação de um modelo de adoção de tecnologia e um modelo de decisão interativa através das medias digitais, assim transparecendo um teor aprofundado de pesquisa e estudo do governo eletrónico em Portugal.

Além da criação dos modelos conceptuais já mencionados, também foi desenvolvida um conceito de uma plataforma digital com base nesses modelos, ou seja, pretende-se, através

destes estudos, obter mais eficiência perante a utilização deste tipo de plataforma que tenderá a ser mais estável e confiável ao nível de utilização para os utilizadores finais.

## **1.5. Estrutura do Trabalho**

Este trabalho é apresentado em sete capítulos, incluindo este primeiro, introdutório.

O segundo capítulo introduz conceitos e uma revisão bibliográfica sobre os temas fundamentais para esta pesquisa: sociedade e medias do conhecimento; medias digitais; democracia eletrónica; uma pesquisa e análise do governo eletrónico em perspectiva mundial; e modelos de adoção de tecnologia. O objetivo é apresentar os conceitos que fundamentam o desenvolvimento dos capítulos 3 e 4, e consequentemente, o projeto como um todo.

O terceiro capítulo explora os fatores de adoção de plataformas de governo eletrónico pelos cidadãos portugueses, evidenciando o desafio da adoção do governo eletrónico e da participação eletrónica. O objetivo deste capítulo é apresentar um modelo de adoção de tecnologia baseado em pesquisas já realizadas para medir quais são os fatores que podem conduzir a intenção do uso de plataforma de governo eletrónico.

O quarto capítulo apresenta um modelo conceitual de tomada de decisão política através da influência das medias digitais. É abordado os conceitos dos métodos eletrónicos interativos mais utilizados para a participação popular e, a partir destes, foram-se criados processos e fluxos para dar suporte ao modelo de decisão que conduz os processos aplicados no desenvolvimento do sistema *web* para a participação dos cidadãos nas tomadas de decisões com o governo.

O quinto capítulo expõe a concepção da estrutura de desenvolvimento da solução proposta como uma prova de conceito, aonde é apresentado uma visão da ideia geral e a justificativa do conceito sugerido. Em seguida, é elaborado o levantamento dos requisitos, diagramas de caso de uso, prototipagem, arquitetura, modelo de base de dados e, por último, cenários de utilização do sistema relativamente a democracia digital e votação eletrónica.

O sexto capítulo apresenta a conclusão geral da solução sugerida evidenciando os processos de desenvolvimento elaborados e propostos na pesquisa. Também é abordado se os objetivos específicos foram alcançados e descritos as suas dificuldades acerca dos mesmos. E no último, é sugerido trabalhos futuros tendo a presente pesquisa como ponto de partida para outros projetos de e-governo.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Os avanços das tecnologias da informação e comunicação tem-se tornado cada vez mais evidentes no nosso cotidiano, e neste campo, instrumentos de comunicações de natureza interativa tiveram grandes progressos que contribuíram para aumentar a relação entre a sociedade em várias perspectivas, sejam culturais, económicas, industriais, e sociais.

Segundo Ribeiro (2010) esse processo de aproximação das pessoas por meio das tecnologias foi iniciado pelo rádio e principalmente pela televisão, e hoje atinge seu ápice por meio da internet.

Então, o que caracteriza essa mudança é a crescente interação entre as pessoas e a disponibilidade da informação a qualquer momento, assim, o que ocorre é a geração de conhecimento em todas as áreas e vertentes sociais, culturais, económicas e políticas.

Neste capítulo é apresentado toda a fundamentação teórica utilizada para justificar e esclarecer a concepção deste projeto além de relacionar os esforços dos governos nas tentativas de aprimorar suas ferramentas e plataformas nas prestações de serviços aos seus cidadãos com base no relatório bianual de governo eletrônico das Nações Unidas.

### **2.1. Sociedade e Mídias do Conhecimento**

O atual estágio evolutivo da humanidade é marcado por constantes transformações onde a dinâmica cultural tem sido apontado como um espaço em mutação. A expansão das tecnologias eletrônicas alterou a vida cotidiana exigindo novas formas de percepção e melhor interação (Rifkin, 2001).

Assim, deve-se inicialmente caracterizar os componentes fundamentais do conhecimento de maneira distinta e entender o que é o conhecimento propriamente dito. Desse modo, a diferenciação entre dados, informação e conhecimento torna-se importante para o entendimento do conceito uma vez que seus significados não são evidentes. Outro aspecto importante é classificar o conhecimento, que pode ser feito em dois tipos, conhecimento explícito e conhecimento implícito (Nokana & Taukechi, 1997). O conhecimento explícito é o que pode ser articulado na linguagem formal, sistematizado, comunicado e através de manuais de utilização, por exemplo, especificações técnicas, semânticas, etc. Já o conhecimento tácito, por sua vez, é difícil de ser articulado na linguagem formal, ele é pessoal e incorporado à experiência do indivíduo, compreendendo suas crenças pessoais, sistemas de valores, perspectivas, habilidades e emoções. Dessa forma, Sacchini (2005) afirma que a utilização dos meios do conhecimento através das

tecnologias digitais possibilita novas formas de produção e o acesso a informações antes restritas, assim permitindo a construção do conhecimento em um grau jamais visto.

No contexto da gestão do conhecimento, a tecnologia digital provida de interatividade (canal de retorno ininterrupto) permite combinar os conhecimentos explícitos, criando redes de relações para partilhá-los entre pessoas dentro de uma organização (Macedo, 2008), dessa forma, cabe ressaltar que o sucesso da prática nas organizações está relacionado diretamente com as pessoas e nos processos apoiados pelas tecnologias da informação e comunicação utilizadas como ferramentas para organizar e disseminar o conhecimento (Rodriguez, 2002).

Conforme Probst, Raub e Romhardt (2002), a disseminação do conhecimento na organização é premissa para transformar as informações ou experiências independentes que possa ser utilizado ao seu favor, e a primeira condição para sua disseminação é a sua própria existência. Assim, Daft (2002) afirma que a disseminação do conhecimento em qualquer tipo de organização é crucial, portanto, para que ela ocorra deve haver coerência entre a estratégia organizacional, as políticas de pessoas, o modelo de estrutura da empresa e a tecnologia existente para que funcione em simultâneo e em conjunto.

Nesse caso é preciso assegurar que com o advento dos meios digitais, em especial, a web<sup>2</sup>, surgiu como uma redução de barreiras e a diminuição dos custos para a produção da difusão do conhecimento, ou seja, a tecnologia digital possibilitou que a dispersão e o compartilhamento de conhecimento fossem realizados de modo mais rápido e menos onerosa. De tal modo, ao acolher essa perspectiva, as criações de projetos de governos eletrônico tem amadurecido ao longo do tempo permitindo a disponibilização de informações e conteúdos específicos para permitir uma estreita relação entre o cidadão e o governo.

## **2.2. Interação x Interatividade**

O conceito de interatividade no contexto de comunicação é ainda um tanto difuso e muitas vezes é comparado ao conceito de interação, por isso, há na esfera acadêmica uma ampla discussão a respeito do tema.

Num contexto genérico, a interação é tida como a ação recíproca de no mínimo dois agentes (pessoas, máquinas, equipamentos e etc.) uns com os outros; ação e relação entre membros de um grupo ou sociedade. Já a interatividade é uma qualidade de interativo, aquilo que permite ou é capaz de interação (Michaelis, 2009).

---

<sup>2</sup> Importante distinção entre Internet e web: a Internet é a infraestrutura de redes que conecta os computadores, já *World Wide Web* ou meramente *WEB*, é o acesso à informação por meio da internet.

---

Para Primo (2007), a interação contém o conceito da relação entre interagentes de forma mais ampla, sendo assim, desnecessário existir mais um termo, no caso interatividade, para conceituar a mesma coisa. Para ele, “reduzir a interação a aspectos meramente tecnológicos em qualquer situação interativa é desprezar a complexidade do processo de interação mediada” (Primo, 2007).

Silva (2002), por outro lado, prefere não descartar o termo interatividade e nem restringi-lo à relação homem-máquina, pois em vez de tentar confrontar os dois termos, ele afirma que se trata de uma questão semântica, tendo em vista que a interatividade está na disposição ou na predisposição para mais interação e, portanto, a interação acaba comportando todas as vantagens concedidas à interatividade. A maior interatividade, então, está ligada também ao grau de participação e não só pela disponibilização de novas tecnologias (Crocomo, 2007).

Hoje, muitos dispositivos e sistemas são planejados e arquitetados para disponibilizar a interatividade para os utilizadores. Exemplos práticos e simples dessas ferramentas de interatividade são as redes sociais e diversos jogos que permitem que os jogadores se comuniquem entre si, além de iniciativas em sistemas na *web* para que haja uma participação em conjunto entre o Estado e a população, criando assim um canal de interação, sendo este último, o foco de estudo dessa dissertação, assim como o governo eletrônico e seus componentes para permitir interatividade com a população.

Nesse sentido, a plataforma de participação eletrônica da Câmara Municipal de Lisboa, chamada Lisboa Participa<sup>3</sup>, permite que o cidadão possa enviar sugestões de projetos de diversas naturezas para colaborar no orçamento da instituição além de disponibilizar área de sugestões e debates para os utilizadores. Também pode-se citar o portal de cidadania eletrônica do senado brasileiro<sup>4</sup> que possibilita que os cidadãos enviem sugestões de projetos legislativos ou sugestões de debates sujeitos a votações online pelos próprios cidadãos para colaborar nas tomadas de decisão. Ambos os projetos possuem interação em seus *sites*, pois dá a possibilidade de votações *online* onde os utilizadores podem colaborar e apoiar através do seu voto, além da própria plataforma enviar mensagens para que os utilizadores possam acompanhar os projetos a cada etapa ao longo do processo decisório.

---

<sup>3</sup> Projeto Lisboa Participa. Disponível no endereço <http://www.lisboaparticipa.pt/>

<sup>4</sup> Portal e-Cidadania do Senado do Brasil. Disponível no endereço <http://www12.senado.gov.br/ecidadania>



## 2.3. Mídias Digitais

Mídias digitais numa de suas analogias refere-se a mídia eletrônica que funciona através de *codecs*<sup>5</sup> digitais. Genericamente, o termo mídia digitais refere-se a qualquer mídia que utiliza, como meio, um computador ou equipamento digital para criar, explorar, finalizar ou dar continuidade a um projeto que tem como suporte a internet, comunicação *online* ou *off-line*, produções gráficas, consoles de jogos, conteúdos audiovisuais, etc. Se opõe também às mídias analógicas, usufruindo assim das vantagens técnicas dos meios digitais como uma maior agilidade na manipulação e criação de conteúdos audiovisuais. Exemplos de mídias digitais mais conhecidos como WMA<sup>6</sup>, MP3<sup>7</sup>, AVI<sup>8</sup>, *Flash*<sup>9</sup> são utilizados por suas vantagens na portabilidade e fins comerciais.

A internet foi o grande percussor para que as mídias digitais fossem disseminadas, pois possibilitou a criação de ferramentas que pudessem que os utilizadores da *internet* comunicassem, interagissem e partilhassem conteúdos entre si. Os *Blogs* foram e é uma forma concreta de mídia digital, pois contribuíram para o aumento do fluxo de informações e contudo no formato que conteúdos audiovisuais são criados.

### 2.3.1. Mídias Sociais

Um outro conceito que ainda está relacionado as mídias digitais são as mídias sociais. Ela é definida como o uso de mídia digitais para proporcionar o máximo de interação possível entre as pessoas, pois o ser humano é antes de tudo um ser social, e as ferramentas digitais estão a potencializar essa tendência e alterando completamente a comunicação entre elas. Embora os blogs na sua criação já fossem uma espécie de mídia social, ele não possuía de ferramentas interativas que proporcionassem a participação demais utilizadores. As redes sociais é uma ferramenta derivada pelas mídias digitais que possibilitou unir conceitos de mídias sociais, interatividade e convergência digital a fim de permitir produção autônoma por parte dos utilizadores que as usam.

Diferentes entidades, sejam governamentais ou de mercado usam as redes sociais como instrumento de divulgação de suas estratégias para proporcionar a participação de seus consumidores (na conotação de mercado) mais eficientes e através disto produzir conteúdos

---

<sup>5</sup> *Codecs* são *softwares* que codificam e decodificam informações. Codificar é o processo de representação das mídias de áudio e vídeo, e o processo inverso, ou seja, decodificar é o processo de transformar mídia digital em analógica.

<sup>6</sup> WMA é um formato produzido pela Microsoft que tem grande compatibilidade com o *Windows Media Player*.

<sup>7</sup> MP3 foi um dos primeiros tipos de compressão de áudio com perdas quase imperceptíveis ao ouvido humano. O seu "*bitrate*" (taxa de bits) é da ordem de *kbits* (quilobits por segundo), sendo 128 *kbits* a taxa-padrão, na qual a redução do tamanho do arquivo é de cerca de 90%, ou seja, o tamanho do arquivo passa a ser 1/10 do tamanho original.

<sup>8</sup> AVI é um formato encapsulador de áudio e vídeo criado pela *Microsoft* cuja extensão oficial é *.avi*. É um dos formatos mais populares no mundo, nativamente reconhecido pela maioria das versões do *Windows* e por todos os leitores de DVD.

<sup>9</sup> *Adobe Flash Video* é um *software* desenvolvido pela empresa *Adobe Systems*, que realiza a compressão de vídeos no formato "*flv*". É disponibilizado gratuitamente para *download* no site [www.adobe.com](http://www.adobe.com).

audiovisuais segmentados para o seu público. Podemos citar como modelo de uso de media sociais o Senado brasileiro que emprega como ferramentas de participação popular o Twitter e o Facebook, e a partir destes meios, o Senado adquire informações e opiniões essenciais para que seus serviços sejam aprimorados além de ter conhecimento de quais são os parlamentares que participam efetivamente do processo democrático da entidade.

Em Portugal, Cavaco Silva<sup>10</sup>, político português, faz-se do uso das redes sociais para promover suas ações e partilhar informações com os seus adeptos, assim, possuindo de 190 mil “gostos” no *Facebook* e mais de 6 mil “seguidores” no *Twitter*, e ainda podemos mencionar Passos Coelho<sup>11</sup> com 132 mil “gostos” no *Facebook*, sendo o segundo político português com a maior representação nesta rede social (fonte<sup>12</sup>).

### 2.3.2. Web TV

Um dos componentes de estudo deste trabalho são as media digitais, neste contexto, a *Web TV* por estar nela contida, é mais uma ferramenta de disseminação de informação e papel crucial de comunicação institucional de uma entidade governamental. Neste sentido, apresentar-se-ão seus conceitos, as suas características técnicas, a justificativa para a sua implementação como media social, e por fim, um exemplo de sucesso da sua utilização numa instituição pública.

A *Web TV*, ou *Internet TV*, é a televisão que podemos assistir em sites na *Internet*. A *Web TV* é “aberta” e tem a possibilidade de abranger todo o mundo, pois usa como estrutura o protocolo de internet, ou seja, não está limitada a uma rede de cabos de alcance regional. Os programas são mantidos num servidor e podem ser vistos por *download* ou por *streaming*<sup>13</sup> (Denicoli, 2012).

De acordo com a velocidade da *Internet* usada pelo utilizador, um vídeo em streaming pode demorar muito tempo para ser exibido ou a transferência pode resultar em longas pausas durante a transmissão. No entanto, a alta velocidade de algumas conexões permite que a TV por streaming tenha uma qualidade audiovisual mais próxima das TVs convencionais (Abreu, 2007).

---

<sup>10</sup> Aníbal António Cavaco Silva é um economista, professor universitário e político português, e o 19.º e atual presidente da República Portuguesa, cargo que exerce desde 2006.

<sup>11</sup> Pedro Manuel Mamede Passos Coelho ou simplesmente Passos Coelho é um gestor, economista e político português sendo o actual Primeiro-ministro de Portugal e presidente do Partido Social Democrata.

<sup>12</sup> Tek. Políticos Portugueses: Quem tira mais partido das redes sociais? Publicado em: 01/07/2014. Disponível em: [http://tek.sapo.pt/analises/politicos\\_portugueses\\_quem\\_tira\\_mais\\_partido\\_1394463.html](http://tek.sapo.pt/analises/politicos_portugueses_quem_tira_mais_partido_1394463.html)

<sup>13</sup> *Streaming* ou fluxo de media é a uma tecnologia que envia informações através de pacotes de dados através da rede de computadores, tendo-se como um dos objetivos tornar as conexões e transmissões de conteúdos audiovisuais mais rápidas, ou seja, é um sistema onde os arquivos de áudio e vídeo são recebidos pelo utilizador em tempo real a medida que os conteúdos são exibidos.

Mesmo com limitações, o streaming tem sido uma das formas de *Internet TV* mais bem-sucedidas, assim possibilitando menores custos de produção de conteúdos audiovisuais para exibição. Na *Web TV*, o custo de transmissão é o mais baixo, em relação às outras formas existentes, e a largura de banda da conexão necessária é também a menor. Cada canal ocupa, em média, uma largura de 1,5 a 2 megabits por segundo. Por utilizar uma largura de banda menor, a imagem das *Web TVs* não pode ser muito alargada. Em geral a imagem é apresentada em pequenos quadros no ecrã do computador. Em caso de utilização do ecrã completo para visualizar uma *Web TV*, há uma grande probabilidade de perda de definição (Denicoli, 2012).

Entre os grandes portais de vídeo por streaming, o *YouTube* é o que oferece as maiores possibilidades de ser utilizado como uma mídia social: a publicação e exibição dos vídeos são gratuitas; não há mediação entre a administração do site e o produtor do conteúdo – o controle dos direitos autorais de vídeos e de trilhas sonoras é feito pelos próprios autores das obras, que devem solicitar a retirada do ar do conteúdo cuja publicação não foi autorizada -, e o compartilhamento de conteúdo é o principal motivador da audiência (WALCZYK, 2008). O portal permite que o utilizador publique e partilhe o seu vídeo com outros utilizadores de qualquer parte do mundo; que utilize e se aproprie dos vídeos publicados, remetendo-os a outras pessoas ou incorporando-os em seu *site* ou *blog*; que crie grupos para conectar-se com pessoas com os mesmos interesses; e que crie listas de exibição e se inscreva nos canais de outros utilizadores. Tudo isso faz a diferença e o torna um portal criado dentro dos conceitos da *Web 2.0*<sup>14</sup>, ou seja, da internet participativa e de contexto (WALCZYK, 2008).

O alcance do portal, as facilidades para a manutenção de um canal e o acesso gratuito às ferramentas de publicação e exibição de vídeos tornam o *YouTube* uma opção barata e atrativa de mídia de fonte. Foi com esse intuito e objetivo que o Ministério Público de Santa Catarina, no Brasil, criou o seu canal no *Youtube* ([www.youtube.com/ministeriopublicosc](http://www.youtube.com/ministeriopublicosc)) para implementar o seu projeto chamando VídeO Seu Direito. O principal objetivo do projeto é utilizar o vídeo como ferramenta para a divulgação das funções do Ministério Público e a promoção da educação voltada aos direitos da sociedade e do cidadão, uma lacuna não preenchida pelos meios de comunicação (MPSC, 2008a). Os conteúdos são desde cidadania a exibição de como as leis funcionam de uma forma simples e didática, porém muito eficaz.

Conforme citado acima, a utilização da *WebTV* juntamente com as redes, tornou-se possível para as organizações ter seu próprio veículo de disseminação de conteúdos com baixos custos de produção, e além disso, os conteúdos são acedidos através de redes *wireless* de *internet*, direto de seus dispositivos móveis o que permite maior participação e

---

<sup>14</sup> WEB 2.0 é um termo popularizado a partir de 2004 pela empresa americana O'Reilly Media para designar uma segunda geração de comunidades e serviços, tendo como conceito a "Web como plataforma", envolvendo *wikis*, aplicativos baseados em *folksonomia*, redes sociais e Tecnologia da Informação.

comunicação com o seu público. Dentro deste contexto, no Capítulo 5, é proposto o conceito da criação de um protótipo de *Web TV* para fins de educação e comunicação social e institucional na Câmara Municipal de Coimbra que será explanado com mais detalhes.

## 2.4. Democracia Eletrónica (*e-Democracy*)

O conceito de democracia ficou conhecido com a experiência de autogoverno dos cidadãos atenienses durante o período de Péricles, no século V a.C, embora já fosse usado antes. A palavra democracia “*dēmokratía*” é formada por dois vocábulos gregos que, juntos, implicam uma concepção singular de relações entre governados e governantes: “*demos*” significa povo ou muitos, enquanto “*kracia*” quer dizer governo ou autoridade; assim, em contraposição à prática política adotada até então, ou seja, o governo de um sobre todos (monarquia) ou de poucos sobre muitos (oligarquia), o conceito de democracia passou a conotar, como tanto Aristóteles<sup>15</sup> como Platão<sup>16</sup> observaram a ideia de uma forma de governo exercido por muitos, mas é um equívoco considerar isso uma democracia direta, pois mesmo sendo um governo para muitos e exercido por muitos, não o era por todos, já que estavam excluídos da cidadania mulheres, escravos e trabalhadores braçais.

Na Atenas da época, as decisões importantes que afetavam a vida da cidade e dos seus habitantes, como as relativas à economia, aos impostos e à defesa contra os ataques externos (aí incluída a guerra) eram tomadas pela assembleia de cidadãos. No gozo de sua soberania, os cidadãos podiam votar as decisões de interesse coletivo, ser indicados para cargos públicos (através de sorteio), fazer parte de júris e, ao mesmo tempo, destituir ou colocar no ostracismo os governantes cuja ação era considerada prejudicial ao bem comum e aos interesses da maioria. O processo envolvia dois princípios fundamentais que, séculos mais tarde, passaram a ser centrais para o conceito: se referiam, por uma parte, à igualdade dos cidadãos perante a lei (isonomia), e, por outra, ao direito deles se expressarem na assembleia (*isegoria*<sup>17</sup>); a sua vigência deu origem a uma nova concepção de relações de poder consolidada quando a noção de democracia foi retomada na modernidade política a partir dos séculos XVII e XVIII.

Mambrey (2004) ressalta que só há democracia, quando todos os seres, que compõem a comunidade podem exprimir os seus desejos íntimos, livre e coletivamente, na autonomia dos seus desejos pessoais e na solidariedade da coexistência com os outros, e conseguem

<sup>15</sup> Aristóteles foi um filósofo grego, aluno de Platão e professor de Alexandre, o Grande. Seus escritos abrangem diversos assuntos, como a física, a metafísica, as leis da poesia e do drama, a música, a lógica, a retórica, o governo, a ética, a biologia e a zoologia.

<sup>16</sup> Platão foi um filósofo e matemático do período clássico da Grécia Antiga, autor de diversos diálogos filosóficos e fundador da Academia em Atenas, a primeira instituição de educação superior do mundo ocidental.

<sup>17</sup> Isegoria é um conceito oriundo da democracia grega. Consiste no princípio igualdade do direito de manifestação na eclesia, a assembléia dos cidadãos, onde se discutiam os assuntos da pólis. A todos os participantes era dado o mesmo tempo para falar sem ser interrompido.

transformar, em instituições e leis, o que concebem como sendo o sentido individual e coletivo da sua existência.

Por outro lado, O'Donnell (2001) afirma que um regime democrático tem duas dimensões fundamentais: primeiro, é um regime representativo de governo, em que o único mecanismo de acesso às principais posições de governo ocorre por meio de eleições competitivas, resultado da aposta institucionalizada, universalista que faz uma sociedade, implicando na garantia a todos os indivíduos dos direitos de votar e de ser votado; e o segundo, é um regime em que o sistema legal garante as liberdades e os direitos considerados fundamentais ao exercício da cidadania política. A democracia pode ser dividida em diferentes tipos: democracia direta, democracia representativa e a democracia semidireta das quais serão representadas e explanado na tabela 1 abaixo.

Tabela 1 - Tipos de Democracia. Fonte: Elaborado pelo Autor.

<b>Democracia</b>	
<b>Tipologia</b>	<b>Descrição</b>
<b>Direta</b>	O povo expressa a sua vontade através do voto direto em cada assunto em particular. No âmbito desta política para que não haja representantes ou grupos políticos, os delegados são permitidos apenas para agilizar resoluções em escala de decisão e são meros porta-vozes para a opinião comum a todos. Além disso, os delegados e funcionários públicos em matéria de democracia direta são revogáveis a qualquer momento, ou seja, eles não têm mandato imperativo por um período de tempo.
<b>Indireta ou Representativa</b>	O povo expressa a sua vontade através da eleição de representantes que tomam decisões em nome daqueles que os elegeram. É o sistema atual praticado no mundo. O sistema representativo foi adotado pelo sistema capitalista e o papel principal encontra-se em partidos políticos e representantes consecutivos.
<b>Democracia Semidireta</b>	É a combinação das duas formas de exercício da democracia: a direta e a indireta. Assim, podemos encontrar instrumentos da democracia semidireta, de forma substancial, o plebiscito e o referendo. A natureza do plebiscito e do referendo é a de ser uma consulta formulada ao povo para que delibere sobre matéria de acentuada relevância, de natureza constitucional, legislativa ou administrativa. O plebiscito é a consulta anterior ao ato legislativo ou administrativo e o referendo é a consulta posterior ao ato legislativo ou administrativo perpetrado pelo governo, cumprindo ao povo a respectiva ratificação ou rejeição.

A Suíça é um exemplo de democracia semidireta, lembrando que no Cantão de Glarus<sup>18</sup> e no semicantão Appenzell Innerrhoden<sup>19</sup>, há prática de democracia direta, com o povo se reunido para tomar decisões, ao ar livre. O plebiscito é o expediente destinado a obter o voto popular direto sobre assuntos de importância política. No passado, Napoleão recorreu

<sup>18</sup> Glarus é um cantão germanófono da Suíça, situado no centro do país. Sua capital é a cidade de Glarona. Foi uma possessão dos Habsburgo entre 1264 e 1352, quando se tornou membro da confederação suíça.

<sup>19</sup> Appenzell Interior é um semicantão da Suíça. Junto com o semicantão de Appenzell Exterior forma o cantão histórico de Appenzell. Essa divisão aconteceu em 1597 por motivos religiosos: o cantão de Appenzell Exterior tem maioria protestante, enquanto o Appenzell Interior tem maioria católica.

a vários plebiscitos para instituir o consulado, depois o consulado vitalício e, enfim, coroar-se imperador. Na Alemanha, Hitler recorreu a plebiscitos para justificar muitas decisões. Após a Primeira Guerra Mundial, o plebiscito foi utilizado para decidir o destino de minorias raciais, que se achavam em vários países da Europa Central. Na Venezuela, foi realizada experiência do plebiscito, em 2007, que consistiu em consulta popular para que o povo pudesse aprovar, ou rejeitar, as emendas propostas pelo Presidente da República e pelo Congresso, lembrando que lá o voto é facultativo.

Segundo Aristóteles<sup>20</sup>, a democracia é um regime em que os mais pobres, sendo muitos em número, estão no poder. Com essa afirmativa, podemos então ressaltar que ao empregar as TIC's para a promoção da democracia, uma larga quantidade de pessoas poderá exercê-la, criando-se assim um breve conceito de democracia eletrônica. Autores como Mambrey (2004) e Macintosh (2002) acreditam na e-democracia como uma forma utópica de reestabelecer a democracia ateniense, por sinal é mais sensato usar o conceito de e-democracia como uma forma de minimizar a distância entre os cidadãos e as decisões políticas do que uma forma de decisão direta pelos cidadãos. Isso é chamado de direito a voto e participação popular.

Desta forma, não significa dizer que o atual modelo participativo deva permanecer inalterado, mas exatamente o contrário, pois diferentes modelos têm sido adaptados e usados apropriadamente para diversas finalidades durante o processo de decisão política, pois isto desperta uma integração consciente de novos processos participativos, deliberativos e representativos, ou seja, cria desafios e maneiras inovadoras para o processo representativo (Becker & Slaton, 2000).

A democracia eletrônica ou e-democracia pode-se ser conceituado como o emprego das tecnologias da informação e comunicação para auxiliar e contribuir nos processos de tomada de decisão política e a transformação política que visa a mudança das estruturas de poder existente para os anseios e implicações dos cidadãos (Becker & Slaton, 2000).

Segundo Gomes (2009) na e-democracia existem níveis de participação popular proporcionados pela infraestrutura da internet que parecem satisfazer diferentes compreensões da democracia. São os cinco graus de democracia eletrônica, correspondentes à escala de reivindicação dos modelos de democracia participativa, dispostos na tabela abaixo:

---

<sup>20</sup> Aristóteles foi um filósofo grego, aluno de Platão e professor de Alexandre, o Grande. Seus escritos abrangem diversos assuntos, como a física, a metafísica, as leis da poesia e do drama, a música, a lógica, a retórica, o governo, a ética, a biologia e a zoologia. A política aristotélica é essencialmente unida à moral, porque o fim último do estado é a virtude, isto é, a formação moral dos cidadãos e o conjunto dos meios necessários para isso. O estado é um organismo moral, condição e complemento da atividade moral individual, e fundamento primeiro da suprema atividade contemplativa.

Tabela 2 - Níveis de e-Democracia. Fonte: Elaborado pelo Autor.

<b>Níveis de e-democracia</b>	<b>Descrição</b>
<b>Nível 1</b>	O nível mais elementar é aquele representado pelo acesso do cidadão aos serviços públicos através da rede (os serviços de Estado entregues em domicílio). A e-democracia de primeiro grau implanta-se de forma acelerada em toda a parte e neste momento está mais ou menos estabelecida, em suas dimensões essenciais e na maior parte dos Estados liberais contemporâneos. A eficiência da gestão, diminuição de custos da administração pública e substituição da terrível burocracia estatal pela nova burocracia digital tornam a democracia digital de primeiro grau vantajosa para os governos e confortável para o cidadão.
<b>Nível 2</b>	É constituído por um Estado que consulta os cidadãos pela rede para averiguar a sua opinião a respeito de temas da agenda pública e até, eventualmente, para a formação da agenda pública. Numa democracia digital de segundo grau a esfera política possui um nível de porosidade à opinião pública e considera o contato direto com o público, uma alternativa às sondagens de opinião.
<b>Nível 3</b>	É representado por um Estado com tal volume e intensidade na sua prestação de informação e prestação de contas que, de algum modo, adquire um alto nível de transparência para o cidadão comum. Um Estado cuja esfera política se orienta por um princípio de publicidade política esclarecida. Neste caso, porém, o Estado presta serviços, informações e contas à cidadania, mas não conta com ela para a produção da decisão política.
<b>Nível 4</b>	Corresponde a determinados modelos de democracia deliberativa. A diferença da democracia de quinto grau, a democracia deliberativa combina o modelo de democracia participativa com o modelo de democracia representativa. A esfera política se mantém, mas o Estado se torna mais poroso à participação popular, permitindo que o público não apenas se mantenha informado sobre a condução dos negócios públicos, mas também que possa intervir deliberativamente na produção da decisão política.
<b>Nível 5</b>	É representado pelos modelos de democracia direta, onde a esfera política profissional se extinguiria porque o público mesmo controlaria a decisão política válida e legítima no interior do Estado. Trata-se do modelo de <i>democracy plugin play</i> , do voto eletrônico, preferencialmente <i>online</i> , da conversão do cidadão não apenas em controlador da esfera política mas em produtor de decisão política sobre os negócios públicos. O resultado do estabelecimento de uma democracia eletrônica de quinto nível seria, por exemplo, um Estado governado por plebiscitos online em que à esfera política restaria exclusivamente as funções de administração pública.

Para Gomes (2009), as possibilidades plebiscitárias da internet já se provaram eficazes, assim como as ferramentas fundamentais para os fóruns públicos de toda a natureza. Não

se sabe, todavia, que efeitos uma taxa muito intensa de transferência da decisão política para a esfera civil, por meios eletrônicos, produziria sobre a sociedade política no seu formato atual, e nem como conciliar a decisão civil com uma gestão do Estado formada por representantes eleitos.

## 2.5. Governo Eletrónico (e-Government)

Neste tópico é abordado o surgimento e conceitos do governo eletrônico com uma análise global. Posteriormente, faz-se uma revisão sobre os estudos do governo eletrônico e são apresentados resultados com base em relatório divulgados pelas Nações Unidas no que diz respeito ao uso e desenvolvimento do e-governo no mundo. Por último, são citados alguns projetos de e-governo, em específico, e-participação, foco e objeto de estudo deste trabalho.

Governo eletrônico ou e-governo, ou *e-Government* (em inglês) é uma área relativamente nova no campo da tecnologia da informação e comunicação e é prerrogativa e foco desta pesquisa, tendo como um dos seus principais objetivos resolver os problemas internos e externos da participação popular.

Segundo Coleman (2006), o governo eletrônico materializa uma relação direta entre duas grandes áreas, a social aplicada – representada pela Administração, Contabilidade, Direito e Economia, e a tecnologia – representada pelas Engenharia e a Computação. Ainda segundo o autor, o termo eletrônico não pode se limitar apenas ao contexto online, ele precisa ser associado a softwares inteligentes, simuladores e hardwares que permitam o cidadão ter acesso permanente aos serviços e informações governamentais. Assim, o governo eletrônico pode ser colocado em três categorias principais: *Government-to-Government* (G2G) que seria uma relação intra ou inter governos; *Government-to-Business* (G2B) tratando-se de uma relação entre governo e empresas ou parceiros (fornecedores, compra de serviços e etc.); *Government-to-Citizen* (G2C) envolvendo relações entre governos e cidadãos (Portais de serviços, participação eletrônica, orçamento participativo eletrônico, e etc.) (Carter & Belanger, 2005).

Phippen e Lachée (2006) dizem que os benefícios do e-governo, como a eficiência na prestação de serviços públicos e de informação, e ainda garantir mais cidadãos a participar na tomada de decisões políticas são as principais razões por trás da adoção do e-governo por parte dos países desenvolvidos e em desenvolvimento (Chen, Huang & Ching, 2006). Os países com alto níveis de desenvolvimento social, político e econômico e com boas infraestruturas para além de uma longa história de democracia, adotaram e-governo como uma nova tecnologia de inovação para promoção da democracia (Chen, Huang & Ching, 2006).



Recentemente, há um esforço em curso por parte dos governos para incentivar os cidadãos a adotar o uso de sistemas de governo eletrônico. Neste contexto, o uso da internet e ferramentas *web* para apoiar ações participativas nos processos legislativos e na tomada de decisão política e social através dos serviços que disponibilizam interfaces que facilitam o dia-a-dia dos cidadãos nos portais de governo eletrônico estão a ser cada vez mais utilizadas e adotadas com o objetivo de promover a democracia e a cidadania.

E-governo é um elemento chave no processo de modernização do setor público, através da identificação e desenvolvimento de estruturas organizacionais, nas formas de interação com os cidadãos e empresas, na redução de custos e também nas camadas dos processos de negócios de uma organização, além de fornecer uma ampla variedade de informações aos cidadãos e empresas através da internet. Os governos, seja de um país desenvolvido ou em desenvolvimento, precisam identificar os principais fatores que afetam a adoção de e-governo a fim de especificar as estratégias para implementar com sucesso essa tecnologia no seio da administração pública e para os cidadãos.

Com essa prerrogativa, no Capítulo 3 e 4, ambos sendo artigos publicados e frutos desse presente estudo que identificaram através de modelos conceptuais, os fatores para a implementação do e-governo, processos e ferramentas de e-participação e o processo de decisão política em Portugal.

### 2.5.1. Estágios da Evolução do Governo Eletrónico

No e-governo são reconhecidos cinco níveis de desenvolvimento por diversos autores (Andersen & Henriksen, 2005; Baum & Di Maio, 2000; Bélanger & Hiller, 2001, 2006; Layne & Lee, 2001; Moon, 2005; United\_Nations, 2010; Zarei, Ghapanchi, & Sattary, 2008) que estudaram o tema e ofereceram formas de identificar tais níveis. Bélanger e Hiller (2006) classificam as iniciativas de e-governo entre níveis de interatividade entre o governo e a sociedade conforme a tabela a seguir.

Tabela 3 - Níveis de evolução do e-Governo. Fonte: Elaborado pelo Autor.

<b>Níveis de e-Governo</b>	<b>Descrição</b>
<b>Nível 1 - Informação</b>	Nesse nível, informações básicas são disponibilizadas ao público, significando a presença do governo na internet. A descrição dos processos, a transparência e a informação acessível elevam a visibilidade do serviço governamental, aumentando a democracia. Pode, também, haver uma intranet para os funcionários do governo.

<b>Nível 2 - Comunicação de duas vias</b>	Nesse nível, existe uma comunicação entre governo e cidadãos através de sistemas <i>online</i> onde os cidadãos são capazes de fazerem requerimentos ou pedidos. Normalmente, a comunicação acontece através de formulários web para serem preenchidos, e posteriormente, enviado via <i>e-mail</i> para o responsável do sistema.
<b>Nível 3 - Transações</b>	Neste nível, os governos oferecem portais que podem permitir a interação e transações <i>online</i> , assim, isto é uma alternativa aos serviços realizados por funcionários públicos. Ultimamente, este é o nível mais oferecido pelo governo, serviços tais como pagamento de impostos, consulta de processos, renovação de licenças e etc.
<b>Nível 4 - Integração</b>	Este nível é caracterizado pelo fato de todos os serviços públicos estarem centralizados, disponíveis e integrados num único portal. Isto pode ser um grande desafio para os governos, pois existe uma falácia de interoperabilidade entre o sistema disponível para os utilizadores e o sistema de “back office” que é responsável pela gestão do sistema, e corrigir este problema é um objetivo comum dos governos para reduzir custos e aumentar a utilização por parte dos cidadãos para os serviços públicos <i>online</i> .
<b>Nível 5 - Participação</b>	Conforme Bélanger e Hiller (2006), o último nível além de permitir o pleno acesso às informações e serviços públicos aos cidadãos, ainda pode ser permitido o uso do voto eletrónico, e críticas e comentários sobre o governo também são permitidos. Bélanger e Hiller (2006) destacam que o futuro do e-governo é o voto eletrónico pelo fato do alto poder de interação e participação com o governo.

Para além do modelo conforme explanado por Bélanger e Hiller (2005), as Nações Unidas, apesar de adotar nomenclaturas diferentes, apresenta e propõe definições similares ao modelo apresentado por Bélanger e Hiller (2005).

Os estágios de desenvolvimento de e-governo apresentados por Bélanger e Hiller (2005) e das Nações Unidas (*United Nations*) representam distintos níveis de sofisticação de tecnologia, de orientação ao cidadão e de mudança e transformação administrativa.

Conforme a figura 1, os indicadores agrupados ao longo das quatro etapas do modelo de e-governo (emergentes, aprimorados, transacional e conectado) variam de informações estáticas, tais como:

- *Links* para ministérios e departamentos, informações arquivadas, e os serviços governamentais regionais/loais;

- Informações unidirecional governo-cidadão (G2C) como fluxos de informações, tais como: notícias políticas *online*, leis e regulamentos, relatórios, boletins informativos e bases de dados para *download*, entre outras;
- Para serviços transacionais bidirecionais financeiros e não-financeiros, características técnicas e de *software* avançadas, tais como aplicativos móveis; serviços integrados e participativos caracterizados por uma integração de G2G e G2C, e para a criação de interatividade no último estágio do modelo.



Figura 1 - Os 4 estágios de desenvolvimento de serviços *online*.

Fonte: United Nations e-Government Survey 2012.

A Organização das Nações Unidas vem desenvolvendo uma pesquisa sobre a situação mundial em relação ao governo eletrônico e apresenta uma classificação dos Estados membros, assim possibilitando uma reflexão acerca das iniciativas e práticas destes. A pesquisa utiliza um indicador chamado index de desenvolvimento de e-governo (*e-Government Development Index*, EGDI) para classificar os países participantes das Nações Unidas. O cálculo matemático é uma média ponderada de três pontuações sobre as dimensões do e-governo, em uma escala de pontuação de 0,00 a 1,0. As dimensões são: abrangência e qualidade dos serviços *online*, conectividade, telecomunicações e capacidade humana.

Para aproximar-se a um conjunto de valores do índice de serviços *online* de cada país, a pesquisa avaliou os *websites* que oferecem serviços em diversas áreas como ministérios da educação, de trabalho, serviços sociais, saúde, finanças e seguridade social. A pesquisa está dividida em quatro secções correspondentes para os quatro estágios de desenvolvimento do e-governo.

Quadros com escalas e posições relativamente à atuação e penetração do e-governo, em primeiro em âmbito mundial e posteriormente na Europa serão apresentados de acordo com o relatório bianual das Nações Unidas chamado “*United Nations E-Government Survey 2014*<sup>21</sup>” com os mais recentes resultados sobre e-governo ao redor do mundo.

### 2.5.2. Em perspectiva mundial

Tendo-se em vista as análises mais atuais sobre e-governo no mundo conforme o relatório sobre e-governo das Nações Unidas, apresentar-se-ão os resultados dos progressos e iniciativas de projetos de governança eletrônica. As diferenças entre os relatórios de 2012<sup>22</sup> em relação a 2014 foram significantes, evidenciando-se melhorias nos serviços centrados para o cidadão. As positivas consequências dessa evolução podem ser observadas na tabela abaixo, tendo-se os destaques para a Espanha, Cingapura e Austrália pela notável melhoria de desempenho nas suas posições no *ranking* em relação ao ano de 2012.

Seguindo as tendências dos relatórios anteriores, vinte desses vinte e cinco países, também foram classificados entre os top 25 na pesquisa de 2012, além disso, a representação regional espelha as pesquisas anteriores, com uma maioria de 64% (16 países) da Europa, 20% (5 países) da Ásia, de 8% (2 países) a partir das Américas e 8% (2 países) da Oceania. (Ver figura 2)

Com uma média de 0,8368, os vinte e cinco países estão muito avançados em relação ao resto do mundo (média mundial de 0,4721), e um dos principais fatores que contribuem para um alto nível de desenvolvimento do governo eletrônico é devido aos esforços contínuos de investimentos em telecomunicações, capital humano e de prestação de serviços *online*. (Ver figura 2)

O acesso à infraestrutura das TIC e da oferta de educação, incluindo a alfabetização, são altamente relacionados com o nível de renda de uma nação, pois a falta destes elementos necessários coloca fortes restrições sobre a implementação de iniciativas de governo eletrônico mesmo estes tendo políticas e estratégias nacionais efetivos tais fatores se tornam cruciais. Como resultado, e apesar dos esforços de alguns países para oferecer serviços *online*, todo o potencial da administração pública eletrônica está longe de ser plenamente realizada, particularmente entre os países que não possuem recursos humanos e infraestruturas básicas e necessárias como evidenciado no desempenho do EGDI para a implementação do e-governo (*United Nations*, 2014).

---

<sup>21</sup> Relatório das Nações Unidas sobre e-Governo 2014. *United Nations e-Government Survey 2014*. Disponível no endereço: [http://unpan3.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2014-Survey/E-Gov\\_Complete\\_Survey-2014.pdf](http://unpan3.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2014-Survey/E-Gov_Complete_Survey-2014.pdf)

<sup>22</sup> Relatório das Nações Unidas sobre e-Governo 2014. *United Nations e-Government Survey 2012*. Disponível no endereço: <http://unpan3.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2012-Survey/unpan048065.pdf>

Country	Region	2014 EGDI	2014 Rank	2012 Rank	Change in Rank (2012–2014)
Republic of Korea	Asia	0.9462	1	1	-
Australia	Oceania	0.9103	2	12	↑ 10
Singapore	Asia	0.9076	3	10	↑ 7
France	Europe	0.8938	4	6	↑ 2
Netherlands	Europe	0.8897	5	2	↓ 3
Japan	Asia	0.8874	6	18	↑ 12
United States of America	Americas	0.8748	7	5	↓ 2
United Kingdom	Europe	0.8695	8	3	↓ 5
New Zealand	Oceania	0.8644	9	13	↑ 4
Finland	Europe	0.8449	10	9	↓ 1
Canada	Americas	0.8418	11	11	-
Spain	Europe	0.8410	12	23	↑ 11
Norway	Europe	0.8357	13	8	↓ 5
Sweden	Europe	0.8225	14	7	↓ 7
Estonia	Europe	0.8180	15	20	↑ 5
Denmark	Europe	0.8162	16	4	↓ 12
Israel	Asia	0.8162	17	16	↓ 1
Bahrain	Asia	0.8089	18	36	↑ 18
Iceland	Europe	0.7970	19	22	↑ 3
Austria	Europe	0.7912	20	21	↑ 1
Germany	Europe	0.7864	21	17	↓ 4
Ireland	Europe	0.7810	22	34	↑ 12
Italy	Europe	0.7593	23	32	↑ 9
Luxembourg	Europe	0.7591	24	19	↓ 5
Belgium	Europe	0.7564	25	24	↓ 1
Very High EGDI Average		0.8368			
World Average		0.4712			

Figura 2 – Líderes de desenvolvimento em e-governo 2014

Fonte: *United Nations E-Government Survey 2014*

Porém, nota-se que a renda *per capita* não é o fator crucial para o sucesso do e-governo, pois alguns países como Paraguai, Cabo Verde e Guatemala tem avançando significativamente o seu nível de desenvolvimento de e-governo, apesar da sua renda *per capita* relativamente baixa comparado com os países europeus. Um dos principais facilitadores para este progresso é o esforço dos governantes em gerir e apoiar projetos de prestação de serviços eletrônicos centrados no cidadão, além de incluir o fortalecimento das instituições, dos servidores públicos, e principalmente, a reestruturação da política nacional referente às TIC (*United Nations*, 2014).

O Uruguai, tornou-se um exemplo notável de empenho e melhoria nos serviços de e-governo que em 2012 ocupava a 50ª posição e conseguiu a 26ª no ranking mundial em 2014 (Ver figura 3). Assim, podemos citar como exemplo a Agência de Desenvolvimento do Governo Eletrônico do Uruguai<sup>23</sup> que promoveu melhorias nas diretrizes do amplo acesso às TIC, na aquisição de habilidades e conhecimentos para alcançar uma maior integração social para centrar nos jovens mais bem equipado para o futuro, além de fornecer soluções inovadoras para melhorar os serviços e qualidade do atendimento que é dado para a sociedade, simplificar os procedimentos e processos relativamente ao suporte para o utilizador nas consultas e nas iniciativas relacionadas com as áreas de competência da Agência. Também foi fortalecido vínculos com a academia e universidades, com sociedade civil e organizações internacionais com objetivos semelhantes a fim de aumentar a sinergia entre o Estado e as empresas, além de promover o desenvolvimento de software nacional.

A plataforma de e-governo uruguaio tem o objetivo principal de possibilitar e promover o desenvolvimento de serviços que seguem uma abordagem em duas vertentes, consistir em uma plataforma de interoperabilidade e um conjunto de serviços transversais. Ele implementa uma arquitetura orientada a serviços, alavancando a tecnologia *Web Services*<sup>24</sup> para expor, usar e combinar as funcionalidades implementadas por órgãos públicos. A plataforma é um item crucial para o desenvolvimento de uma abordagem eficiente de e-governo no Uruguai.

Apesar das evidentes melhorias nas Américas do Sul e Central e países do Caribe enfrentam alguns desafios relativamente a prestação de serviços *online*. Em primeiro lugar, a diferença de infraestrutura e qualidade de banda larga a nível nacional pode restringir o acesso a esses serviços. Países como a Costa Rica, *El Salvador*, Honduras e Belize têm um índice infraestrutura de suas telecomunicações muito abaixo para os valores globais com na EGDI (*United Nations*, 2014).

O México também possui as suas estruturas abaixo em relação aos seus outros componentes, uma redução que pode ser parcialmente explicado pelo novo subcomponente (banda larga sem fio) adicionado ao índice na avaliação de 2014 pela a ONU. No México, apenas 9,83 habitantes de cem habitantes possuem assinaturas de banda larga móvel, em comparação com a média mundial de 23,57 assinaturas para cada 100 habitantes.

---

<sup>23</sup> Agência de e-Governo e Sociedade da Informação do Uruguai. Disponível em: <http://www.agesic.gub.uy/>

<sup>24</sup> *Web Services*. É uma solução utilizada na integração de sistemas e na comunicação entre aplicações diferentes. Com esta tecnologia é possível que novas aplicações possam interagir com aquelas que já existem e que sistemas desenvolvidos em plataformas diferentes sejam compatíveis.

Country	Level of Income	EGDI	2014 Rank	2012 Rank	Change in Rank
Very High EGDI					
United States of America	High	0.8748	7	5	↓ 2
Canada	High	0.8418	11	11	-
High EGDI					
Uruguay	High	0.7420	26	50	↑ 24
Chile	High	0.7122	33	39	↑ 6
Argentina	Upper Middle	0.6306	46	56	↑ 10
Colombia	Upper Middle	0.6173	50	43	↓ 7
Costa Rica	Upper Middle	0.6061	54	77	↑ 23
Brazil	Upper Middle	0.6008	57	59	↑ 2
Barbados	High	0.5933	59	44	↓ 15
Antigua and Barbuda	High	0.5927	60	49	↓ 11
Mexico	Upper Middle	0.5733	63	55	↓ 8
Venezuela (Bolivarian Republic of)	Upper Middle	0.5564	67	71	↑ 4
Peru	Upper Middle	0.5435	72	82	↑ 10
Panama	Upper Middle	0.5242	77	66	↓ 11
Grenada	Upper Middle	0.5220	78	75	↓ 3
Ecuador	Upper Middle	0.5053	83	102	↑ 19
Middle EGDI					
El Salvador	Lower Middle	0.4989	88	74	↓ 14
Saint Kitts and Nevis	High	0.4980	90	81	↓ 9
Trinidad and Tobago	High	0.4932	91	67	↓ 24
Bahamas	High	0.4900	92	65	↓ 27
Regional Average		0.5074			
World Average		0.4712			

Figura 3 – Líderes de desenvolvimento em e-governo nas Américas em 2014

Fonte: *United Nations E-Government Survey 2014*

Em segundo lugar, uma lacuna em ativos complementares, como a educação através da TI ou conhecimentos de informática, cria déficits de recursos humanos e na gestão de negócios e pesquisa e desenvolvimento do setor de telecomunicações. O índice de capital humano para a América do Norte é muito maior do que para todas as outras sub-regiões: o Canadá e os Estados Unidos da América têm um Índice de Capital Humano (HCI – *Human Capital Index*) médio de 0,9170, enquanto no resto do continente este índice oscila em torno de 0,70. Em geral, as deficiências institucionais na concepção de políticas e na organização

de programas e coordenação das partes interessadas comprometem o desenvolvimento a longo prazo das práticas de governo eletrônico.

Country	Level of Income	EGDI	2014 Rank	2012 Rank	Change in Rank
Very High EGDI					
Republic of Korea	High	0.9462	1	1	-
Singapore	High	0.9076	3	10	↑ 7
Japan	High	0.8874	6	18	↑ 12
Israel	High	0.8162	17	16	↓ 1
Bahrain	High	0.8089	18	36	↑ 18
High EGDI					
Kazakhstan	Upper Middle	0.7283	28	38	↑ 10
United Arab Emirates	High	0.7136	32	28	↓ 4
Saudi Arabia	High	0.6900	36	41	↑ 5
Qatar	High	0.6362	44	48	↑ 4
Oman	High	0.6273	48	64	↑ 16
Kuwait	High	0.6268	49	63	↑ 14
Malaysia	Upper Middle	0.6115	52	40	↓ 12
Georgia	Lower Middle	0.6047	56	72	↑ 16
Cyprus	High	0.5958	58	45	↓ 13
Armenia	Lower Middle	0.5897	61	94	↑ 33
Mongolia	Lower Middle	0.5581	65	76	↑ 11
Azerbaijan	Upper Middle	0.5472	68	96	↑ 28
China	Upper Middle	0.5450	70	78	↑ 8
Turkey	Upper Middle	0.5443	71	80	↑ 9
Sri Lanka	Lower Middle	0.5418	74	115	↑ 41
Regional Average		0.4951			
World Average		0.4712			

Figura 4 - Líderes de desenvolvimento em e-governo na Ásia em 2014

Fonte: *United Nations E-Government Survey 2014*

A Ásia por sua vez, composta por 30% da área terrestre do mundo, com cerca de 4,3 bilhão de pessoas, e por sua imensa diversidade, também apresenta diferentes níveis de presença e desenvolvimento *online*, porém destaca-se a República da Coreia novamente como líder do *ranking* mundial, e em outros países como o Afeganistão, Myanmar, Timor-Leste e Cazaquistão.

Como evidenciado na figura 4, a República da Coreia com a sua infraestrutura de telecomunicações muito desenvolvida e a forte política nacional de educação além da alta



do PIB *per capita* de US \$ 22,590 dólares em 2012, assumiu a liderança a nível mundial em e-governo no *ranking* pela primeira vez em 2010, mantido a mesma posição em 2012, e outra vez obteve o melhor desempenho em 2014 à frente de muitas outras nações desenvolvidas. O governo começou a implementar o seu avanço do governo eletrónico em 2007, chegando a uma administração pública totalmente digitalizada com o avanço de serviços governo-cidadão (G2C) e governo-parceiros/empresas (G2B) e na prestação de serviços, comunicação e transações (*United Nations*, 2014).

Um destaque mais do que notável para o Sri Lanka que através da sua política de e-governo e no sentido de incluir todos os segmentos da população, independentemente dos seus níveis de alfabetização e experiência na *internet*, e com a sua taxa de utilização de telemóveis (celular, no Brasil) quase a 100%, o Sri Lanka oferece diversos serviços de e-governo para dispositivos móveis. Mesmo que as taxas de alfabetização em TI tenham melhorado de 9,7% em 2004 para 40% em 2012, os números ainda não são altos o suficiente para permitir a máxima utilização dos serviços eletrónicos que o governo oferece.

O seu site governamental chamado Centro de Informações do Governo (GIC)<sup>25</sup> está agora oferecendo mais de 65 serviços *online* através de chamadas de telefones básicas, tais como horários de trens, oportunidades de trabalho no exterior, horários de voos, resultados de exames, indicadores económicos, serviços médicos e etc. Assim, o governo de Sri Lanka tem como objetivo disponibilizar serviços eletrónicos que podem ser entregues aos ricos e pobres e, portanto, todos podem se tornar um beneficiário do avanço digital no governo. Esta nova política de inclusão e divulgação para a população em geral, ajudou Sri Lanka melhorar na prestação de serviços de governo eletrónico e para melhorar seu índice de desenvolvimento em e-governo da posição 115º em 2012 para a 74º em 2014 (*United Nations*, 2014).

Na Oceania, a Austrália e Nova Zelândia ainda lideram a região com altas pontuações no índice de desenvolvimento em e-governo (EGDI) de 0,9103 e 0,8644, respectivamente. Eles são também economicamente mais avançados como os países desenvolvidos; enquanto que o resto das ilhas da região têm economias, populações e massa de terra menores e, portanto, têm menos recursos. A maioria dos outros países da região, com exceção de Fiji e Tonga, estão na 108º (Palau) e na 188º (Papua Nova Guiné), respectivamente, no *ranking* global (*United Nations*, 2014).

---

<sup>25</sup> Centro de Informações do Governo (*Government Informations Center – GIC*). Disponível em: <http://www.gic.gov.lk/>

Country	Level of Income	EGDI	2014 Rank	2012 Rank	Change in Rank
Very High EGDI					
France	High	0.8938	4	6	↑ 2
Netherlands	High	0.8897	5	2	↓ 3
United Kingdom	High	0.8695	8	3	↓ 5
Finland	High	0.8449	10	9	↓ 1
Spain	High	0.8410	12	23	↑ 11
Norway	High	0.8357	13	8	↓ 5
Sweden	High	0.8225	14	7	↓ 7
Estonia	High	0.8180	15	20	↑ 5
Denmark	High	0.8162	16	4	↓ 12
Iceland	High	0.7970	19	22	↑ 3
Austria	High	0.7912	20	21	↑ 1
Germany	High	0.7864	21	17	↓ 4
Ireland	High	0.7810	22	34	↑ 12
Italy	High	0.7593	23	32	↑ 9
Luxembourg	High	0.7591	24	19	↓ 5
Belgium	High	0.7564	25	24	↓ 1
High EGDI					
Russian Federation	High	0.7296	27	27	-
Lithuania	High	0.7271	29	29	-
Switzerland	High	0.7267	30	15	↓ 15
Latvia	High	0.7178	31	42	↑ 11
Regional Average		0.6936			
World Average		0.4712			

Figura 5 - Líderes de desenvolvimento em e-governo na Europa em 2014

Fonte: *United Nations E-Government Survey 2014*

A Europa continua a ser o líder global no desenvolvimento de e-governo, no entanto, no *ranking* anterior (em 2012) sete dos dez países eram europeus, e desta vez, somente quatro países europeus estão entre os dez primeiros (ver figura 5). Porém, onze dos vinte principais países e vinte e seis dos quarenta maiores países e bem avaliados são europeus.

A atual crise financeira, o baixo crescimento da economia, desemprego e envelhecimento da população levou a Europa a procurar soluções inovadoras e eficientes a

fim de se manterem competitivas, restaurar o crescimento e para ser capaz de continuar a oferecer uma ampla gama de serviços públicos aos cidadãos.

Apesar da crise financeira, a maioria dos governos da região relatam que não teve um impacto sobre o nível de gastos do governo eletrônico como a Estônia, Alemanha, Países Baixos, Eslováquia, Eslovênia e Suíça, esses tendo aumentado seus investimentos em serviços de e-governo. Isto pode ser atribuído ao apoio às aplicações de governo eletrônico como uma ferramenta estratégica para atingir as metas de governança pública mais amplos que suportam a recuperação econômica e financeira e, principalmente, servir aos cidadãos.

Há um esforço no estudo sobre o impacto e no custo benefício do governo eletrônico na região, sobretudo, no Reino Unido, Holanda e Dinamarca para a eficiência e eficácia de seus programas de e-governo. O Reino Unido deu início a uma série de iniciativas de alto nível para reduzir as despesas iniciais enquanto aumenta o impacto e inserção da adoção do e-governo (*United Nations*, 2014). A Holanda já tem ultrapassado a meta ambiciosa que pôs em 2004 para reduzir os custos administrativos globais do país em 25% e está apontando para uma maior poupança do governo em torno de US \$ 1,8 bilhão em 2018 através de um contexto de integração dos serviços de e-governo. Um importante elemento do programa de e-governo dos Países Baixos é a estratégia de padrão digital projetada para suportar diversos serviços aos cidadãos e empresas parceiras do governo. A abordagem digital padrão também foi adotado pelo Reino Unido na sua “Estratégia de Governo Digital” em 2012 e é guiado pelo princípio de redesenhar seus serviços *online* para torná-los mais direto e conveniente para todos os cidadãos.

As estratégias de governo eletrônico dos vinte e oito Estados-Membros da União Europeia (UE), tem como principais objetivos a interoperabilidade e normas, confiança e segurança, acesso rápido e à *internet*, a investigação e a inovação, o reforço da literacia<sup>26</sup> digital, a inclusão e os benefícios proporcionados pelas TIC à sociedade, nesse sentido, para complementar o desenvolvimento regional e para enfrentar a crise atual, a Europa criou a Agenda Digital Europeia (*Digital Agenda for Europe* - DAE)<sup>27</sup> e o Plano de Ação Europeu de e-Governança.

O Plano de Ação europeu obteve o sucesso através da sua abordagem de médio e longo prazo para a ampliação do e-governo, incorporando-o estruturas mais amplas de desenvolvimento socioeconômico e não interpretando o e-governo somente como uma ferramenta essencialmente técnica, além dos países membros terem um compromisso de trabalharem juntos na forma de apoio e coordenação mútuos de competição cooperativa para alcançar objetivos e metas comuns a todos. Através desses esforços, quinze dos vinte

---

<sup>26</sup> Entende-se por **literacia** como sendo a capacidade de cada indivíduo compreender e utilizar a informação escrita, contida em vários materiais impressos, de modo a desenvolver seus próprios conhecimentos. A sua definição vai além da simples compreensão dos textos para incluir um conjunto de capacidade de processamento de informações que poderão ser usadas na vida pessoal de cada indivíduo.

<sup>27</sup> Agenda Digital Europeia (*Digital Agenda for Europe* - DAE). Disponível em: <http://ec.europa.eu/digitalagenda/>

e oito países estão na lista do top 30 dos países mais desenvolvidos em e-governo (*United Nations, 2014*).

O DAE é uma parte integrante da Estratégia Europa 2020<sup>28</sup> para garantir um crescimento inteligente, sustentável e inclusivo, e tem como objetivo ajudar a reiniciar a economia da Europa e garantir que os cidadãos e as empresas obtenham o máximo proveito das tecnologias digitais. Ele também fornece uma avaliação da Agenda Digital para a avaliação do progresso a nível da UE e a nível nacional para atingir as 78 ações da Agenda Digital estabelecidos para a Comissão Europeia e 23 ações para os países. O Plano de Ação de e-Governo é intimamente ligada a identificar quatro prioridades que o governo eletrónico deve apoiar, ou seja, o fortalecimento dos cidadãos e das empresas, além da construção de um mercado digital único dentro, eficiência e eficácia do governo e a interoperabilidade dos seus serviços.

O impacto do Plano de Ação e da DAE foi significativa com a maioria dos mais de trinta países - Estados-Membros participantes -, bem como outros países europeus, tendo alcançado êxitos nos cumprimentos dos requisitos e metas e com um forte apoio para o processo global. Estima-se que a plena implementação do DAE aumentaria o PIB na Europa em 5%, ou 1.500 € por pessoa ao longo dos próximos oito anos, aumentando o investimento em TIC, melhorando os níveis em *e-Skills* dos servidores públicos, permitindo a inovação no setor público e reformando as condições de enquadramento da economia na internet (*United Nations, 2014*).

Com os esforços concentrados no e-governo, através do Plano de Ação e da DAE, os países da UE estão entre os líderes mundiais no e-Governo Índice de Desenvolvimento (EGDI) com quinze países dos vinte oito países da União Europeia estão entre os top 30 no *ranking* mundial (ver Figura 6).

Mesmo com a crise financeira, o Norte da Europa e a Europa Ocidental continuam a assumir a liderança com sete países e dois, respectivamente, entre o top 20 no ano de 2014. No entanto, países em outras sub-regiões têm também feitas melhorias significativas.

A Espanha obteve ganhos significativos, melhorando a sua posição de 23º a 12º no *ranking* mundial e de 15º para 5º no *ranking* europeu. Esta melhoria é resultado de planeamento de longo prazo do governo electrónico que em 2005, o país apresentou o “Plano Avanza”, sendo a sua primeira estratégia na sociedade da informação e, em 2010, “Plano Avanza 2<sup>29</sup>” foi lançado com o objetivo de posicionar a Espanha como um líder no uso de produtos e serviços de TIC avançadas. Vinte outros países que registaram progressos

---

<sup>28</sup> Estratégia Europa 2020 é a estratégia de crescimento da UE para a próxima década. Concretamente, a UE definiu cinco objetivos ambiciosos em matéria de emprego, inovação, educação, inclusão social e clima/energia que deverão ser alcançados até 2020. Disponível em: [http://ec.europa.eu/europe2020/index\\_pt.htm](http://ec.europa.eu/europe2020/index_pt.htm)

<sup>29</sup> Plano Avanza2. Disponível em: <https://www.planavanza.es/Paginas/Inicio.aspx>

significativos incluem Irlanda, que subiu de 34º para 22º no *ranking* mundial, a Itália de 32º para 23º em 2014 (*United Nations, 2014*).

A demanda por transparência na administração pública tem vindo a crescer exponencialmente na Itália. Sob novas leis introduzidas desde 2009, o site de cada administração pública é agora o principal veículo de transparência. Até o momento existem quarenta e duas tipologias de diferentes informações e dados que devem estar presentes como por exemplo, balanços financeiros, consultoria, dados sobre os executivos, planos de desempenho, informações completas sobre a estrutura organizacional e serviços prestados aos cidadãos. O projeto chamado Bússola de Transparência “*La Bussola della Trasparenza*”<sup>30</sup>, lançado em 2012, é um portal *online* que dá aos cidadãos italianos a possibilidade de analisar automaticamente e monitor, em tempo real, a execução de todos os dados e informações impostas pela lei italiana nos *sites* das administrações públicas.

Uma característica típica de estratégias de governo eletrônico europeus é de fornecer portais distintos em informações do governo e em serviços *online* para os cidadãos. Cada vez mais, os países da região também estão fornecendo portais sobre dados governamentais abertos e disponibilizando a e-participação.

A Europa deve prosseguir os seus esforços para tornar os serviços *online* cada vez mais centrados e focados nos utilizadores, assegurando-os a usarem os serviços e as oportunidades de e-participação. A experiência de alguns dos países com melhor desempenho na região, bem como os países que melhoraram sua classificação de forma significativa, mostra que a longo prazo e planejamento holístico estratégico em governo eletrônico traz resultados tangíveis (ver Figura 6), e a lição que pode ser aprendida a partir da região como um todo é que a incorporação do e-governo, em estruturas de desenvolvimento socioeconômicas mais amplas é crucial para o sucesso do e-governo (*United Nations, 2014*).

---

<sup>30</sup> Ministério da Administração Pública e Simplificação da Itália. Disponível em: <http://www.magellanopa.it/bussola/page/overview.html>

Country	Sub-Region	EGDI	2014 Rank	2012 Rank	Change in Rank
Very High EGDI					
France	Western Europe	0.8938	4	6	↑ 2
Netherlands	Western Europe	0.8897	5	2	↓ 3
United Kingdom	Northern Europe	0.8695	8	3	↓ 5
Finland	Northern Europe	0.8449	10	9	↓ 1
Spain	Southern Europe	0.8410	12	23	↑ 11
Sweden	Northern Europe	0.8225	14	7	↓ 7
Estonia	Northern Europe	0.8180	15	20	↑ 5
Denmark	Northern Europe	0.8162	16	4	↓ 12
Austria	Western Europe	0.7912	20	21	↑ 1
Germany	Western Europe	0.7864	21	17	↓ 4
Ireland	Northern Europe	0.7810	22	34	↑ 12
Italy	Southern Europe	0.7593	23	32	↑ 9
Luxembourg	Western Europe	0.7591	24	19	↓ 5
Belgium	Western Europe	0.7564	25	24	↓ 1
High EGDI					
Lithuania	Northern Europe	0.7271	29	29	-
Latvia	Northern Europe	0.7178	31	42	↑ 11
Greece	Southern Europe	0.7118	34	37	↑ 3
Portugal	Southern Europe	0.6900	37	33	↓ 4
Hungary	Eastern Europe	0.6637	39	31	↓ 8
Malta	Southern Europe	0.6518	40	35	↓ 5
Slovenia	Southern Europe	0.6506	41	25	↓ 16
Poland	Eastern Europe	0.6482	42	47	↑ 5
Croatia	Southern Europe	0.6282	47	30	↓ 17
Slovakia	Eastern Europe	0.6148	51	53	↑ 2
Czech Republic	Eastern Europe	0.6070	53	46	↓ 7
Cyprus	Western Asia	0.5958	58	45	↓ 13
Romania	Eastern Europe	0.5632	64	62	↓ 2
Bulgaria	Eastern Europe	0.5421	73	60	↓ 13
EU Average		0.7300			
Regional Average		0.6936			
World Average		0.4712			

Figura 6 - Índice de Desenvolvimento em e-Governo na União Europeia 2014

Fonte: *United Nations E-Government Survey 2014*

## 2.6. Participação Eletrónica (e-Participation)

Participação eletrónica ou e-participação é um conceito muito confundido com e-democracia por ser uma forma de governo eletrónico para conectar os cidadãos e o governo. Rasmussen (2006) argumenta que a e-participação está associada a parceria entre governo e os cidadãos em busca de informações e no processo de decisão política.

Moody (2007) complementa ao endossar que a e-participação sacia a criação de canais de comunicação mais eficientes entre os cidadãos e os gestores públicos com objetivo de aumentar a democracia, quando as pessoas têm a autorização para votar e participar efetivamente. A e-participação deve ser visto como uma ferramenta de comunicação com um potencial de transformar a relação entre os cidadãos e os governos a construir uma evolução dos modelos clássicos de democracia (Ekelin, 2006). Moody (2007) define o processo de e-participações em três níveis:

- E-Informação: o governo oferece um portal de informação que contém as diretrizes das políticas públicas, leis, orçamento fiscal e outros conteúdos de interesse público. Essas informações são promulgadas entre os cidadãos através de um “portal *web*” e outras ferramentas como redes sociais, *blogs*, *newsgroups* e listas de *e-mail*;
- E-Consulta: o governo fornece um portal *web* que permitem a consulta eletrônica para permitir e definir agendas e debate, além de assegurar a comunicação direta entre os cidadãos e os gestores públicos e arquivar todos os documentos que servem de *feedback* para os cidadãos;
- Tomada de decisão eletrônica: o governo abre um canal de comunicação direto com os cidadãos que têm a possibilidade de discutir e decidir em conjunto, além de permitir a aproximação dos cidadãos dentro de esfera de decisão e do governo. O governo também deve fornecer *feedback* aos cidadãos depois de decidir com base nas discussões e debates.

O processo de participação popular através da internet pode ser considerado como parte do presente e do futuro do sistema democrático no mundo, na verdade, sendo apenas mais uma de opção do processo democrático, e não um método de substituição do mesmo, pois o serviço de internet ainda não está disponível na maioria dos lares do mundo. Di Maria e Rizzo (2006) definem que a e-participação assegura a distribuição de mais recursos na sociedade, maior transparência na tomada de decisões, além dos gestores públicos poderem ter acesso a fontes, os próprios cidadãos, para transformar em um diálogo entre ambos resultando em um fluxo bilateral de conhecimento.

Muitos países em todos os continentes têm adotado a inclusão do cidadão como ponto fundamental na prestação de serviços orientado para o cidadão. Enquanto a Coreia do Sul e Holanda são os líderes mundiais, Uruguai que teve uma surpreendente melhoria ocupa a terceira posição e França está logo em seguida (United Nations, 2014). A Europa tem a

maior parte dos países adeptos a e-participação, apesar de haver esforços contínuos em outras partes do mundo.

Pelo fato da e-participação contribuir para o desenvolvimento sustentável e elevação socioeconômica dos cidadãos, o papel do governo requer uma mudança proativa ao invés de um controlador de informações e serviços. Neste contexto, é categórico que as informações e serviços sejam orientados para promover a absorção do utilizador, assim, abordando as necessidades e preocupações dos mesmos, especialmente, os mais vulneráveis da sociedade. Isto também requer a visualização dos cidadãos não apenas como receptores passivos de informações por meio de serviços baseados na *web*, mas como parceiros ativos que estejam envolvidos e interessados em interagir com o governo através das informações governamentais mais relevantes.

A Figura 7 e 8 ilustram a representação regional dos cinquenta melhores países em e-participação. Há vinte e um (21) países da Europa, quatorze (14) da Ásia, 10 das Américas, 3 da África e dois da Oceania. Marrocos, Quênia e Tunísia são os países africanos que estão incluídos nesse grupo, porém, as regiões mais representadas são as Américas, Ásia e Europa.

Netherlands	Colombia	Spain	Norway	Belgium
Republic of Korea	Israel	Estonia	Russian Federation	India
Uruguay	United Arab Emirates	Kazakhstan	China	Republic of Moldova
France	Bahrain	Brazil	Ireland	Slovakia
Japan	Canada	Finland	Kenya	El Salvador
United Kingdom	Costa Rica	Germany	Lithuania	Mexico
Australia	Greece	Latvia	Portugal	Qatar
Chile	Morocco	Oman	Sri Lanka	Sweden
United States of America	Italy	Peru	Tunisia	Georgia
Singapore	New Zealand	Mongolia	Austria	Montenegro

Figura 7 – 50 principais países líderes em e-Participação 2014

Fonte: *United Nations E-Government Survey 2014*



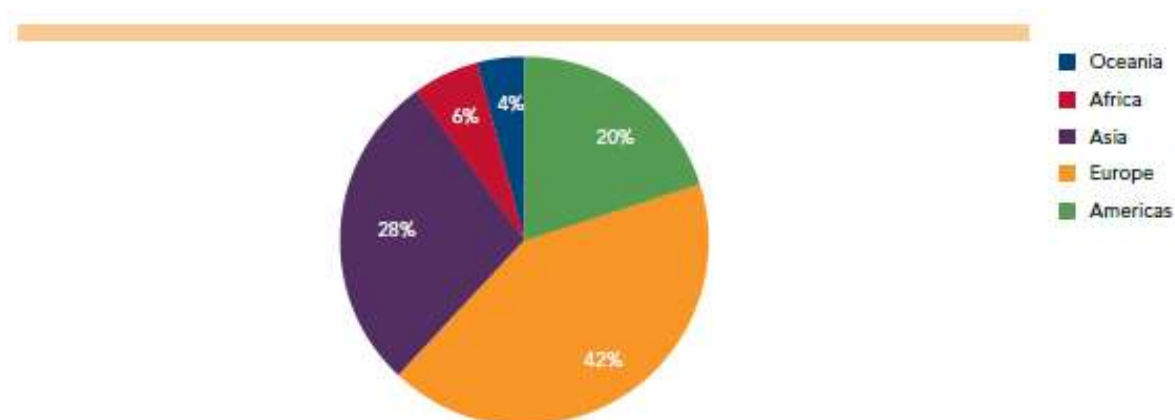


Figura 8 – 50 principais países líderes por região em e-Participação 2014

Fonte: *United Nations E-Government Survey 2014*

A Figura 9 ilustra a distribuição dos cinquenta principais países de acordo com o nível de renda. Como representado, 56% (ou vinte e oito países correspondentes) dos cinquenta principais países são de alta renda e 28% (quatorze países) são de renda média superior. Há sete países de renda média no top 50, que são Marrocos, Mongólia, Sri Lanka, Índia, República da Moldávia, El Salvador e na Geórgia e um país de baixa renda (Quênia).

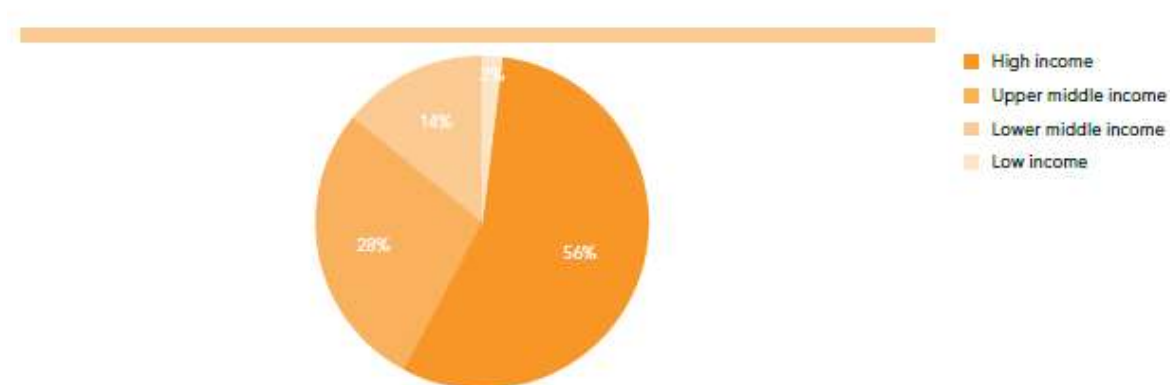


Figura 9 - Distribuição dos 50 principais países de acordo com o nível de renda 2014

Fonte: *United Nations E-Government Survey 2014*

A figura 10 abaixo, lista os países que registram mais de 66,6% em todas as três fases de e-participação (e-informação, e-consulta e tomada de decisão eletrônica). Estes são todos os países de alta renda, exceto para a Colômbia, que é um país de renda média alta.

Country	E-information (%)	E-consultation (%)	E-decision making (%)	Total (%)	Income level	Region
Netherlands	96.30	86.36	77.78	89.66	High	Europe
Republic of Korea	96.30	81.82	88.89	89.66	High	Asia
Uruguay	88.89	95.45	66.67	87.93	High	Americas
France	96.30	77.27	77.78	86.21	High	Europe
Japan	85.19	86.36	88.89	86.21	High	Asia
United Kingdom	96.30	77.27	77.78	86.21	High	Europe
Australia	92.59	77.27	77.78	84.48	High	Oceania
Colombia	74.07	81.82	88.89	79.31	Upper middle	Americas

Figura 10 - Os países com mais de 66,6% em todas as três fases de e-participação

Fonte: *United Nations E-Government Survey 2014*

Igualmente honrados são os países que ofereceram o maior número de serviços de tomada de decisão, eles apresentam recursos que permitem a participação mais ativa dos cidadãos em influenciar a tomada de decisões sobre políticas e serviços públicos. Três países, a República da Coreia, Japão e Colômbia ofereceram o maior número de recursos e de tomada de decisão em 89% cada (United Nations, 2014).

### 2.6.1. Informação Eletrônica (*e-Information*)

As Nações Unidas, no relatório de 2014, concebeu uma análise dos países que fornecem informações arquivadas nos principais setores do governo disponíveis para o cidadão, e conforme a figura 11, no quesito educação forma cento e quarenta e seis países, seguido da saúde (151), finanças (159), assistência social (123), trabalhista (132) e meio ambiente (130).

Como ilustrado na figura 11, a maioria dos países oferecem *links* para fontes de informação arquivada como política, orçamentos, documentos legais, setor financeiro e etc. O aumento da transparência nas prioridades de gastos e alocação de recursos pode capacitar os cidadãos para exigirem esclarecimentos sobre prestação de contas de uma forma mais informada e direta.

Um setor que preocupa os governos e cidadãos são as ameaças à biodiversidade, o esgotamento dos combustíveis fósseis e de outros minerais e nas mudanças. A figura 12 evidencia que a maioria dos países que oferecem e-informações sobre as questões ambientais estão na Europa (42 países), há um número quase igual de países da África e Américas (23 e 24 respectivamente) que também fornecem serviços de e-informações sobre as questões ambientais (United Nations, 2014).

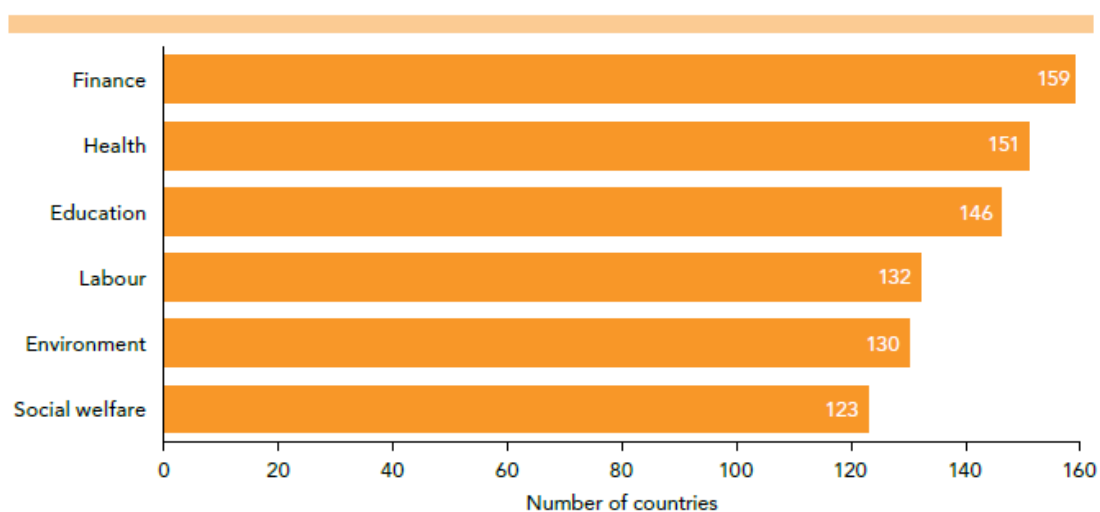


Figura 11 – Informações e dados armazenados por setor – 2014.

Fonte: *United Nations E-Government Survey 2014*

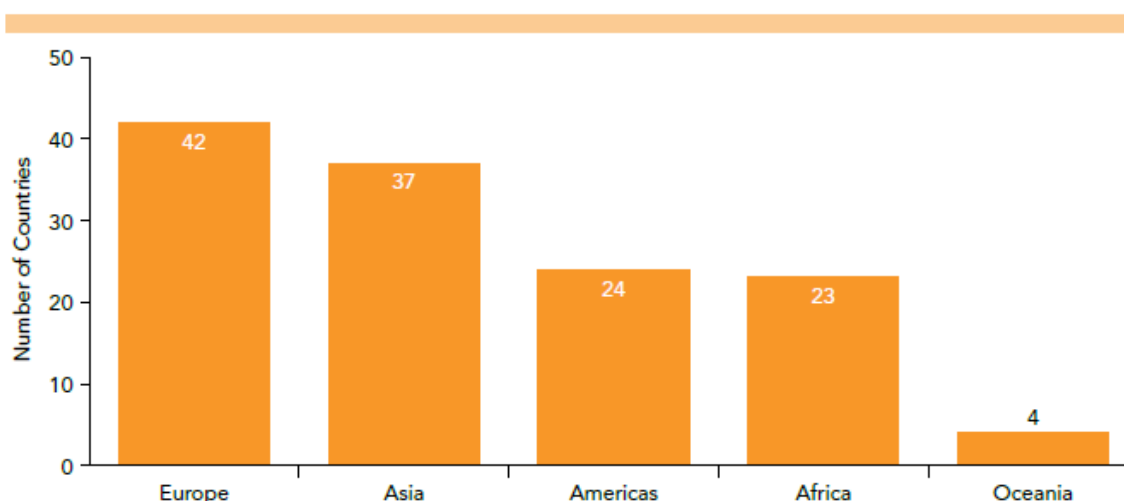


Figura 12 – Países que disponibilizam informações sobre o meio-ambiente, por região.

Fonte: *United Nations E-Government Survey 2014*

Nesse contexto, podemos citar o projeto da Uganda chamado *UReport of Uganda: Mobile Participation*<sup>31</sup> que é um sistema gratuito, baseado em SMS que permite que os jovens ugandenses possam falar sobre o que está acontecendo em comunidades de todo o país e trabalhar em conjunto com outros líderes de outras comunidades para uma mudança positiva. O objetivo do *Ureport* é inspirar a ação de unir e compartilhar a responsabilidade de criar um ambiente melhor para toda a sociedade, além de inspirar a ação dos líderes e informá-los sobre o que está acontecendo e quais as medidas a comunidade necessita. O

<sup>31</sup> *UReport Uganda*. Disponível em: <http://ureport.ug/>

projeto ainda inclui em mensagens semanais e pesquisas sobre as comunidades e programas de rádio que retransmitirá os relatos feitos pelo *UReport* (United Nations, 2014).

### 2.6.2. Consulta Eletrônica (e-Consultation)

Consulta eletrônica é o uso das tecnologias da informação e comunicação como suporte para o desenvolvimento de ferramentas que permitam aos cidadãos serem capazes de realizar consultas a informações pertinentes ao governo. Um dos métodos mais comuns para consulta pública é disponibilizar documentos para *download* para seus utilizadores terem acesso, e logo em seguida, eles possam apresentar as suas observações e sugestões via e-mail para o respectivo ministério ou órgão que seja responsável pela consulta e informação.

As Nações Unidas (2014) afirmam que um fator chave que determina a implantação e utilização de determinadas tecnologias de projetos engajamento nos cidadãos é a disponibilidade de capacidades adequadas para implementá-la tanto do lado do governo e de cidadãos. Nesse sentido, as Nações Unidas apresentaram uma comparação das ferramentas utilizadas pelos governos para a e-consulta.

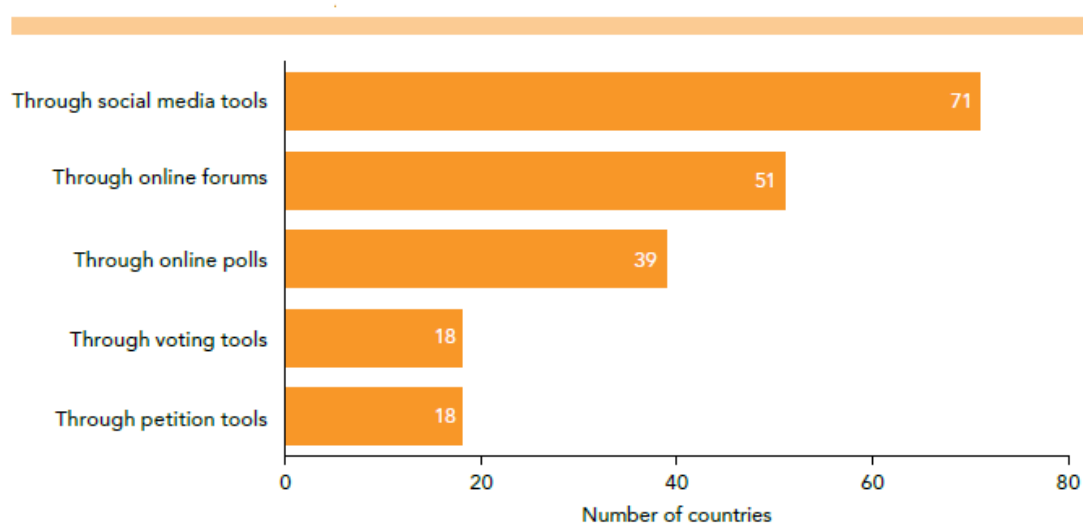


Figura 13 - Ferramentas usadas pelos governos para e-consulta

Fonte: United Nations E-Government Survey 2014

Conforme a Figura 13, noventa e cinco países, ou seja, 49%, dos cento e noventa e três Estados membros da ONU fornecem no mínimo um recurso para o *feedback* dos cidadãos sobre a melhoria dos seus serviços *online* em seus portais nacionais. Setenta e um (71) países fornecem a opinião pública deliberativa através das medias sociais, cinquenta e um

através de fóruns *online*, trinta e nove por meio de pesquisas *online*, dezoito através de e-votação e dezoito por meio de petições *online*.

É notável fazer a ressalva que os atuais governos tendem a utilizar ferramentas de medias sociais de forma mais ampla do que os tradicionais fóruns *online*. A Eslovênia, por sua vez, criou uma ferramenta *online* chamada “predlagam.vladi.si – Sugira ao Governo<sup>32</sup>” que é gerida pela Secretária de Comunicação e permite que diversos funcionários públicos de diversos ministérios estejam prontos e disponíveis para responder às iniciativas dos cidadãos e avaliar suas propostas. Se eles têm problemas, dúvidas ou sugestões construtivas para melhorar a funcionalidade da ferramenta *online*, os cidadãos podem enviar um *e-mail* ou telefonar para a Secretaria de Comunicação do Governo (United Nations, 2014).

A ferramenta tem como funcionalidades facilitar a publicação de novas propostas dos cidadãos, informar a autoridade competente que há um tema para debate com base nas propostas enviadas e que é de interesse e relevância para um partido político e solicita-lo que tenha um papel ativo e mediador, certificando-se que todos os comentários sejam publicados de acordo com as regras estabelecidas do predlagam.vladi.si.

Para manter a dinâmica do envolvimento dos cidadãos, a capacidade de resposta dos funcionários públicos e administradores de e-participação é meramente importante. Assim, quando as pessoas doam o seu tempo para dar o *feedback* ou fornecer informações para a tomada de decisão do governo, isto deve ser reconhecido. No entanto, dadas as diferenças demográficas entre os funcionários públicos em cargos de decisão, é importante desenvolver as capacidades dos governos para evitar esta lacuna que por muitas vezes dificultam a eficiência dos processos de tomada de decisão, caso contrário, existe o risco dos governos não terem uma linha de diálogo e discussão com os seus cidadãos.

### 2.6.3. Tomada de Decisão Eletrônica

A participação dos cidadãos nos processos de decisão política tem um grande potencial para democratizar as decisões e ampliar o *lobby*<sup>33</sup> que serve os interesses da população. Hoje em dia é mais fácil ter *lobbies* poderosos de grandes grupos de interesses econômicos e políticos, em detrimento do interesse comum dos cidadãos (Denicoli, 2012). Este cenário representa o campo de interesse de cada lado da política democrática, onde o lado da população tende a ser o mais fraco. Estes temas tendem a estruturar a questão central da política pública, no que diz respeito à forma como esses interesses são convertidos em eficiência (Stone, 2001).

---

<sup>32</sup> Ferramenta *online* do governo da Eslovênia “predlagam.vladi.si – Sugira ao Governo”. Disponível em: <http://predlagam.vladi.si/>

<sup>33</sup> *Lobby* é o nome que se dá à atividade de pressão, ostensiva ou velada, de um grupo organizado com o objetivo de interferir diretamente nas decisões do poder público, em especial do poder legislativo, em favor de causas ou objetivos defendidos pelo grupo.

Um quarto de todos os países do mundo se comprometem publicamente a considerar os resultados de e-participação em seus processos de decisão política, incluindo, entre eles, Bolívia, Brasil, Índia, Hungria e Panamá, e estes governos estão cada vez mais conscientes em relação a esses processos.

A figura 14 apresenta uma comparação das ferramentas usadas pelos governos para auxiliar nas tomadas de decisões em seis setores avaliados nos últimos doze (12) meses. Entre as facilidades e-decisão, as questões financeiras foram as mais providas pelos maiores números (quatorze países ou 7%), no entanto, os setores trabalhistas e de saúde obtiveram menores números de países (5,2%).

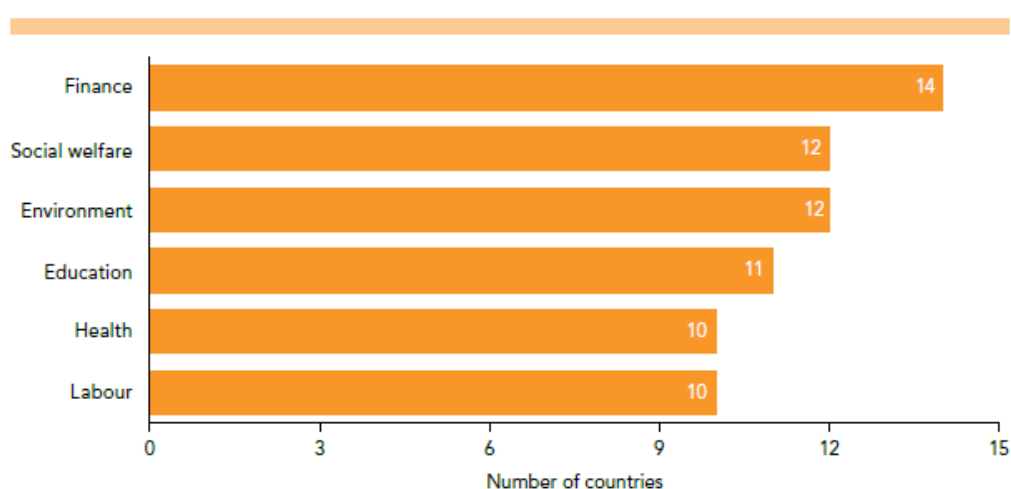


Figura 14 – Recursos de e-Tomada de Decisão nos últimos dozes meses por setor.

Fonte: *United Nations E-Government Survey 2014*

A figura 15 ilustra a extensão do compromisso do governo a respeito da e-participação, como indicado através de uma política de e-participação *online*, com ferramentas auxiliares como calendário *online* de eventos participativos, anúncios de contratação *online* e, sobretudo, os direitos dos cidadãos às informações do governo e nos resultados da participação numa nova política, serviço ou tomada de decisão (*United Nations, 2014*).

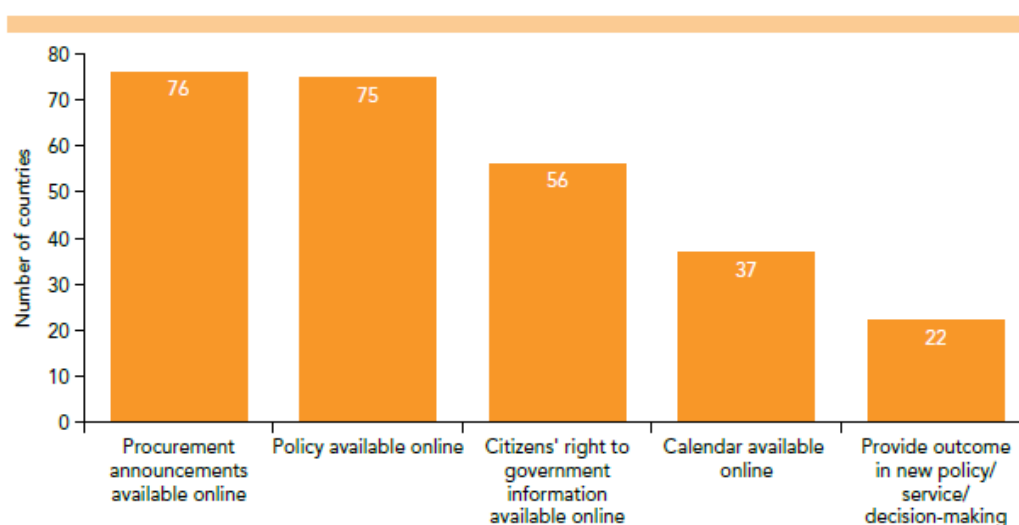


Figura 15 – Quantidade de países com políticas de e-participação online

Fonte: *United Nations E-Government Survey 2014*

Mesmo que os governos obtenham uma alta classificação EGDI, eles precisam observar separadamente as funcionalidades de e-participação para posteriormente melhorá-las, caso desejem estabelecer excelentes bases para promover a participação ativa do público, e embora haja uma alta correlação entre a e-participação e outros recursos de e-governo, outras variáveis podem estar envolvidas, tais como o nível de renda que podem influenciar altas pontuações de e e-participação.

A e-participação através do auxílio das TIC podem ajudar os governos a se tornarem melhores parceiros e mais ágeis nos esforços do desenvolvimento sustentável. O orçamento participativo, a mineração de dados e a interação nas mídias sociais permitem que os gestores públicos e os decisores políticos adotem e melhorem o contato de um círculo eleitoral para atenderem mais de perto as necessidades e aspirações dos cidadãos. Novos métodos de divulgação, tais como *crowdsourcing*<sup>34</sup>, podem ser métodos eficazes de comunicação a nível local (*United Nations, 2014*).

Com base nesta afirmação acima, as seguintes indicações contribuirão para um ambiente bem-sucedido para a e-participação e no desenvolvimento sustentável: estruturas institucionais para permitir a liberdade de informação, privacidade e proteção de dados, a fim de garantir um ambiente seguro para a e-participação; capacitar as pessoas através de desenvolvimento de programas para a alfabetização em mídia digital para educar os cidadãos e promover o desenvolvimento de competências e transferência de conhecimento; apoio as iniciativas de governo eletrônico, plataformas e canais existentes já utilizado pelos cidadãos para criar visibilidade e notoriedade para viabilizar uma relação mais forte e de

<sup>34</sup> *Crowdsourcing* é o processo de obtenção de serviços, ideias ou conteúdo necessários solicitando contribuições de um grupo variado de pessoas e, especialmente, a partir de uma comunidade *online*, ao invés de usar fornecedores tradicionais como uma equipe de funcionários contratados.

confiança com o público a baixo custo e, por fim, promover a utilização das TIC e ferramentas de medias social para aumentar a disseminação de informação e o engajamento entre o cidadão e o governo.

## **2.7. Modelos de Adoção de Tecnologia**

Teóricos contemporâneos têm-se empenhado exaustivamente no estudo da aceitação e adoção de tecnologia pelas pessoas, propondo modelos teóricos com base na psicologia social, assim, a diversidade de tais modelos reside em determinantes para que esta adoção se concretize. Para que seja possível explicar e incrementar a aceitação dos indivíduos em relação às tecnologias é necessário o entendimento dos motivos que os levam a adotar ou rejeita-las (Davis, Bagozzi, & Warshaw, 1989).

Projetos de e-governo, em sua maioria, são feitos estudos preliminares sobre a adoção de utilização de um determinado serviço ou ferramenta para economizar recursos e custos para os governos, nesse sentido, para o entendimento da aceitação e adoção de tecnologia, esse estudo optou por escolher três modelos: Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM); Teoria da Difusão da Inovação (DOI); e Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia (UTAUT).

Ambos os modelos são largamente utilizados em estudos de adoção de governo eletrônico no mundo inteiro, além de serem referências no que se refere à predição de novas tecnologias e adoção de inovações. Uma revisão destes modelos será apresentada para servir de base para a construção de um modelo conceitual proposto para esta pesquisa.

### **2.7.1. Modelo de Aceitação de Tecnologia (*Technology Acceptance Model* - TAM)**

Os modelos que pretendem predizer a aceitação e o uso de tecnologia surgiram com Fred F. Davis em 1989, que criou o Modelo de Aceitação de Tecnologia, em inglês, *Technology Acceptance Model* (TAM). A partir do modelo TAM, vários outros pesquisadores realizaram estudos aprofundando o conhecimento sobre aceitação e adoção tecnológica em algumas áreas de conhecimento relativas à tecnologia da informação. O Modelo de Aceitação de Tecnologia visa prever a atitude dos utilizadores sobre se eles vão adotar ou não uma nova tecnologia.



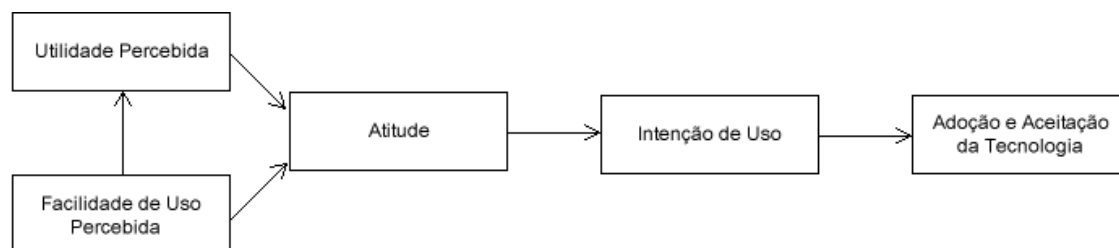


Figura 16 - Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM)

Fonte: Elaborado pelo o Autor.

Ela teoriza que o uso real de uma tecnologia é determinado pela intenção do comportamento para usá-lo, o que é determinado pela atitude individual no sentido de utilizar a tecnologia. A atitude é, por sua vez, determinada pelas percepções individuais de utilidade e facilidade de utilização (Davis, 1989; Venkatesh & Davis, 2000). Ver figura 13.

Utilidade percebida refere-se ao grau em que um indivíduo acredita que utilizar um sistema em particular aumentaria o desempenho no trabalho; e facilidade de utilização percebida refere-se ao grau em que se acredita que a utilização de um sistema em particular, seria livre de esforço físico e/ou mental (Davis, 1989; Venkatesh & Davis, 2000).

### 2.7.2. Teoria da Difusão da Inovação (*Diffusion of Innovation Theory - DOI*)

A teoria da difusão da inovação, em inglês, *Diffusion of Innovation Theory* (DOI), foi publicada por Everett Rogers em 1962. Sua teoria investiga o porquê, como e quais as taxas de inovações e tecnologias em diversas culturas, além de definir a difusão como sendo um processo pelo qual uma inovação é comunicada através de certos canais ao longo do tempo entre os membros de um sistema social. Esta teoria é usada amplamente por diversos investigadores no estudo da adoção do governo eletrônico com foco no utilizador.

Para Rogers (1995), há diferentes graus de vontade na adoção de inovações pelos indivíduos. Ele propõe as seguintes categorias de inovação:

- a) Indivíduos inovadores: são aventureiros, educadores e com múltiplas fontes de informação;
- b) Rápidos adotantes: são líderes de opinião respeitados em seu círculo social, com alto nível de educação e populares;
- c) Maioria prematura: indivíduos determinados, com vastos contatos sociais informais;
- d) Retardatários: pessoas tradicionais e reservadas.

Além disso, Rogers (1995) identificou cinco fatores-chave que influenciam a adoção de uma nova tecnologia:

- Vantagem Relativa - o grau em que uma inovação é vista como sendo superior ao seu antecessor;
- Complexidade - o grau em que uma inovação é vista pelo potencial adotante como sendo relativamente difícil de utilizar e compreender;
- Compatibilidade - o grau em que uma inovação é vista para ser compatível com valores, crenças, experiências e necessidades existentes para a adoção;
- Testagem ou experimentabilidade - o grau em que uma ideia pode ser experimentada em uma base limitada;
- Observabilidade - o grau em que os resultados de uma inovação são visíveis e analisados.

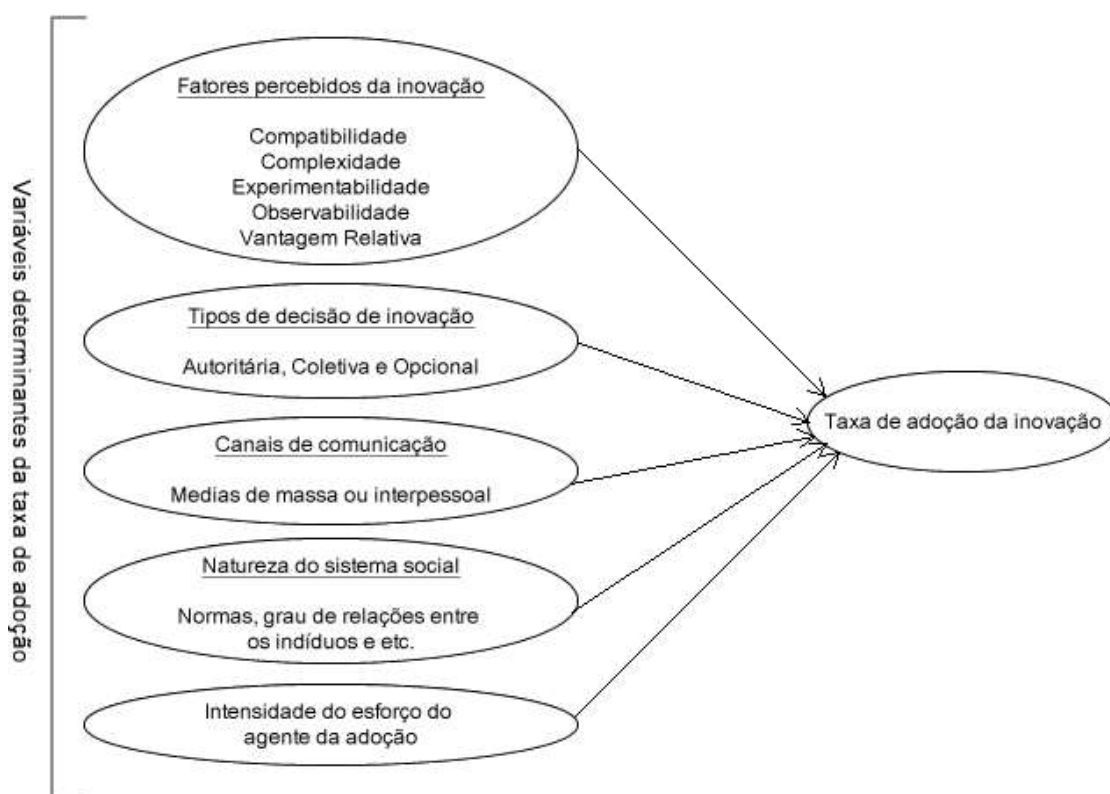


Figura 17 - Teoria da Difusão da Inovação

Fonte: Rogers (2003, p. 222)

A figura 17 apresenta as variáveis determinantes da taxa de adoção para inovação, sendo que o conjunto de variáveis de fatores percebidos da inovação é o mais relevante, explicando a maior parte das variações da taxa de adoção (Rogers, 2003).

A taxa de adoção de inovação a velocidade relativa com que uma inovação é adotada por membros de um sistema social. Geralmente é medida pelo número de indivíduos que adotam a nova ideia em um período específico, assim, a taxa de adoção é um indicador numérico de quão íngreme é a curva de adoção para uma inovação (Rogers, 2003).

### **2.7.3. Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia (*Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* - UTAUT)**

Venkatesh (2003) desenvolveu a Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia (UTAUT) para apoiar a adoção e uso de novas tecnologias. Ela é a integração de outros oito modelos: *The Theory of Reasoned Action* - TRA (Fishbein and Ajzen, 1975); *The Technology Acceptance Model* - TAM (Davis, 1989; Venkatesh and Davis, 2000); *The Motivational Model* - MM (Davis et al., 1992; Vallerand, 1997); *The Theory of Planned Behavior* - TPB (Ajzen, 1991); *The Decomposed TPB* (Taylor and Todd, 1995); *The Model of PC Utilization* - MPCU (Thompson et al., 1991); *The Innovations Diffusion Theory* - DOI (Moore and Benbasat, 1996 based on Rogers, 1995); *The Social Cognitive Theory*- SCT (Bandura, 1986; Compeau and Higgins, 1995).

Ela é uma das mais recentes e proeminentes teorias e modelo de aceitação de tecnologia baseada em blocos de construção com a sua origem na comunicação, psicologia e sociologia. Cada bloco de construtor/modelo tenta explicar o comportamento dos utilizadores usando uma variedade de variáveis independentes. O modelo UTAUT tem quatro construções principais:

- Expectativa de desempenho - o grau em que o indivíduo espera que a utilização do sistema irá ajudá-lo a melhorar seu desempenho no trabalho;
- Expectativa de esforço - o grau de facilidade associada com o uso da tecnologia;
- Influência social - o grau em que um indivíduo percebe que outros importantes acreditar que ele ou ela deve usar o novo sistema;
- Condições facilitadoras- o grau em que um indivíduo acredita que existem infraestruturas organizacionais e técnicas para apoiar o uso da tecnologia.

Estes são os determinantes diretos da intenção de uso e comportamento (Venkatesh, 2003).

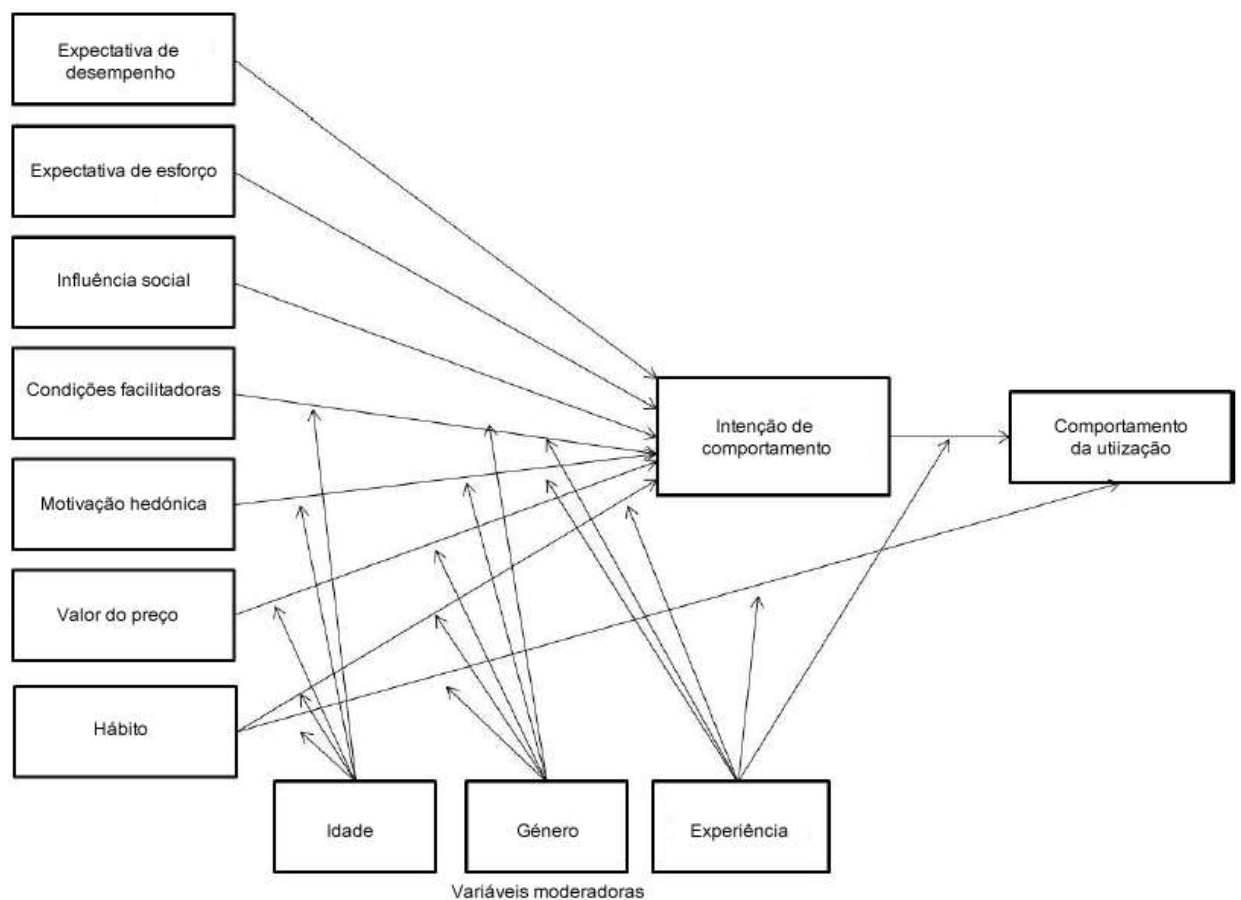


Figura 18 -Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia 2 (UTAUT2)

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Venkatesh atualizou o modelo, chamando-o de UTAUT2 em 2012, para o contexto do uso e aceitação do consumidor, assim, foram identificados e adicionados mais três construtores:

- Motivação hedônica (a diversão ou lazer devido ao uso de uma tecnologia),
- Valor do preço (valor cognitivo dos consumidores entre os benefícios percebidos das aplicações e o custo monetário para usá-los);
- Hábito (a extensão para que as pessoas tendem a executar comportamentos automaticamente por causa de aprendizagem).

Motivação hedônica e valor do preço foram adicionados como preditores da intenção comportamental dos consumidores de utilizar uma tecnologia, enquanto o "hábito" foi adicionado como um preditor da intenção comportamental dos consumidores e também como um preditor de comportamento de utilização, estes construtores adicionais tem a hipótese de ser moderado por idade, sexo e experiência (ver figura 18).

### **3. MODELO CONCEPTUAL DE ADOÇÃO DE TECNOLOGIA**

Neste capítulo, de acordo com a revisão bibliográfica no tópico 2.7, elaborou-se um modelo conceptual que melhor atendesse ao propósito da pesquisa, que tem como objetivo identificar quais são os elementos que determinam a adoção do governo eletrónico em Portugal.

Ultimamente, há um esforço em curso por parte dos governos para incentivar os cidadãos a adotar o uso de sistemas de governo eletrónico. Neste contexto, estudos e investimentos para implementar projetos de e-governo, seja nos seus portais e nos seus serviços agregados, têm obtido êxitos consideráveis através de modelos e estímulos dos governos a pesquisas sobre fatores e modelos que possam afetar a adoção dos cidadãos ao uso de serviços de e-governo. Neste argumento, há uma necessidade relativa à criação e desenvolvimento de um modelo conceitual de governo eletrónico na perspectiva da adoção e aceitação dos utilizadores a fim de adaptá-los as necessidades regentes de cada governo.

No âmbito do G2C, tem-se investigado diversas características individuais que afetam na adoção do e-governo, tais como: qualidade do site (Barnes & Vidgen, 2006); o acesso ao e-governo (Choudrie & Jones, 2005; Pilling & Boeltzig, 2007); a medição e avaliação dos seus benefícios (Gupta & Jana, 2003); infraestrutura (Dossani, Jhaveri & Misra, 2005); e a intenção e adoção de utilizar o e-governo (Carter & Bélanger, 2005).

Os resultados destes estudos são indiscutíveis ao ponto da clareza conceitual para investigar sobre uma visão holística da adoção do e-governo. Assim, na literatura existente de adoção de tecnologia, a utilidade percebida (PU) e facilidade da utilização percebida (PEOU) foram aceites como as convicções dominantes que afetam a intenção e o uso de tecnologia no governo eletrónico (Warkentin & Rose, 2002).

Ao aprofundar o estudo para a implementação de um modelo de adoção para governo eletrónico, ressaltamos a relevância de outros fatores e características:

a) **Confiança, privacidade e segurança**

A confiança tem sido considerada como um pré-requisito e consequência da implementação do e-governo (Warkentin & Rose, 2002). Warkentin e Rose (2002) argumentam que "confiança é um aspecto central que define muitas interações económicas e sociais". Para este estudo, a confiança é definida como a crença de que os outros indivíduos vão se comportar de uma maneira previsível e calculável (Warkentin & Rose, 2002).

A natureza eletrónica da interação com os serviços de governo eletrónico leva a preocupações com a privacidade e segurança dos cidadãos que interagem com os serviços eletrónicos disponíveis do governo (Scott & Hughes, 2005). Essas interações exigem que

os cidadãos forneçam seus dados pessoais para aceder os serviços, assim, a principal preocupação dos cidadãos, em muitos países ao redor do mundo, é o temor da violação da sua privacidade e que suas informações podem ser mal utilizadas pelos governos.

Portanto, as interações, de fato, exigem a confiança dos cidadãos, pois eles esperam uma transação pressentível, segura e privada (Deakins, Caves & Dillon, 2003).

Na literatura, a confiança, em geral, sugere o entrelaçamento com o risco, uma vez que ela reduz o risco de indivíduos serem vítimas de comportamentos oportunistas (Deutsch, 1960). O risco tem sido chamado como o elemento de caráter básico que dá o dilema à confiança (Ganesan, 1994). *Sites* de governo eletrônico são abertos ao público e acessíveis a partir de qualquer lugar do mundo. É por isso que os riscos externos devem ser considerados para explicar a intenção dos cidadãos a utilizar os serviços de governo eletrônico. Nos EUA, foi-se analisado a influência da confiança sobre a adoção de e-governo. Eles propuseram um modelo de confiança de governo eletrônico que identifica os elementos de confiança no e-governo (Carter & Bélanger, 2008). O modelo compreende nos seguintes fatores em relação a confiança: a confiança na internet (TOI); a confiança no governo (TOG) e risco percebido. A confiança na internet e confiança no governo foram uma grande descoberta fatorial da análise realizada em um estudo anterior sobre adoção e-governo (Carter & Bélanger, 2005). Nesse estudo, a confiança na Internet e da confiança no governo, emergiram-se como um componente significativo com a análise de regressão múltipla, indicando a confiança como um preditor da intenção dos cidadãos a usar o e-governo (Carter & Bélanger, 2005). A natureza da interação com os serviços de governo eletrônico leva a problemas de privacidade, segurança e confiança para os cidadãos interagir com os serviços eletrônicos do governo (Scott & Hughes, 2005).

#### b) *Web Design* e acessibilidade

Diferentes estudos têm-se focado nos itens que influenciam na avaliação dos conteúdos dos sites de e-governo a fim de garantir o máximo de acesso por parte dos cidadãos. Na Arábia Saudita e Omã, ainda há esforços consideráveis para se tornar os sites de e-governo acessíveis a todos (Abanumy & Mayhew, 2005).

Um estudo conceitual realizado por Bélanger e Carter (2008) enfatiza a importância de abordar os impactos de *web design* do site sobre o uso dos conteúdos e serviços *online*. Neste contexto, Moon (2004) realizou um estudo conceitual que fornece um modelo exploratório para compreender os fatores que influenciam a decisão dos consumidores a adotar a internet ao invés dos canais tradicionais de busca de informações ou compra de produtos *online*. O autor revisou as teorias anteriores estabelecidas sobre a decisão do consumidor. O modelo conceitual proposto classificou os fatores em três grupos, que são: a pessoa, o problema, e o contexto. As características dos *sites* faziam parte do grupo deste

contexto, e elas foram abordados em termos diferentes: quantidade de informação; *design*; velocidade de acesso e transição; facilidade de uso da estrutura de pesquisa e o ritmo da atualização do *site*. O autor assumiu cinco suposições:

- "A mais amistosa estrutura de pesquisa do *site* torna o processo de busca melhor do que os canais *offline*, assim, tende-se a melhor a possibilidade de os consumidores buscarem informações através da internet";
- "É melhor o *design* do *site* do que uma exposição de uma loja *offline*, assim, há maior possibilidade de busca de informação dos consumidores através da internet." Portanto, com base nesta pesquisa realizada, um *design* cuidadosamente estruturado e criteriosamente analisado, induz o utilizador a adotar e utilizar plataformas de governo eletrônico.

A web é uma ferramenta importante que mudou a comunicação entre as pessoas e a forma de fazer negócios (Holderness, 1998), assim, os governos se concentraram em melhorar o design do site para garantir a acessibilidade do público (Phippen & Lachée, 2006), ou seja, devem ser projetados para garantir que eles sejam acessíveis para o público.

A acessibilidade é definida como o grau em que a informação na web é acessível a todos os seres humanos e ferramentas automáticas (Abanumy & Mayhew, 2005). Um estudo realizado revelou que a acessibilidade é um dos elementos necessários para criar sites eficientes e eficazes, além de outros elementos, tais como navegação, estética e conteúdo (Kumar & Mukerji, 2007). Acessibilidade influencia a experiência do cidadão com os sites e com a sua satisfação e adoção para novas tecnologias (Kumar & Mukerji, 2007). Acessibilidade, além de funcionalidade e usabilidade, é um dos métodos mais importantes da construção de serviços de governo eletrônico centrado na utilização dos cidadãos (Bertot & Jaeger, 2006), por isso, esta pesquisa aborda a acessibilidade em termos de design do site como um dos componentes que afetam a adoção de e-governo.

### c) Influência social

Iniciativas anteriores realizadas de governo eletrônico foram executadas, sobretudo, de forma a se adequar à vida social nos países ocidentais, onde a religião muitas vezes desempenha um papel menos óbvio na vida dos cidadãos. Hill (1998) afirmou que a grande parte das tecnologias concebidas e produzidas em países industrializados é culturalmente baseado em favor de seus sistemas sociais e culturais, consequentemente, os países em desenvolvimento enfrentam obstáculos culturais e sociais durante a transferência de colocar uma tecnologia em prática. Assim, as plataformas de governo eletrônico devem ser criadas com base no estilo de vida, cultura e aspectos sociais que pode ter grandes valores na sua implementação e adoção.

### 3.1. Formulação das hipóteses

Nesta seção, são elaboradas as hipóteses do modelo conceptual que têm como foco e objetivo identificar quais são os elementos que determinam a adoção do governo eletrónico em Portugal.

Os modelos de base foram: Modelo de Aceitação de Tecnologia - TAM (Davis, 1989), Teoria da Difusão da Inovação - DOI (Rogers, 1995), e a Teoria Unificada do Uso e Aceitação de Tecnologia - UTAUT (Venkatesh & Davis, 2003), respectivamente, nas seções 2.7.1, 2.7.2 e 2.7.3, no Capítulo 2, que analisam e investigam os fatores que podem influenciar os cidadãos para a adoção e aceitação de plataformas de governo eletrónico.

Para Whetten (1989), a representação visual facilita a compreensão do modelo teórico e conceptual; assim, o modelo do presente estudo pode ser visualizado na figura 16.

O modelo elaborado representa uma análise inicial em um contexto não explorado; assim, qualquer tentativa de utilização e aplicação em outros contextos, buscando generalização, merecerá prudência e cautela. Os modelos apresentados apresentaram muitas dificuldades de generalização, em virtude das diferenças culturais, fases de instalação de governo eletrónico e desenvolvimento económico dos países. Dessa forma, optou-se por desenvolver um modelo voltado para o contexto português.

O modelo proposto foi baseado nas teorias de adoção de TI, modelos de adoção de e-governo, assim, após analisar e investigar diversos estudos e modelos, foi-se identificado múltiplos fatores e variáveis que influenciam a adoção de tecnologia e na utilização pretendida, tais são:

- a) Facilidade de Uso Percebida que é o grau em que um indivíduo acredita que utilizar um sistema particular estaria livre de esforço (Davis, 1989);
- b) Confiança Percebida que é definida como a crença de que os outros vão se comportar de uma maneira previsível (Warkentin & Rose, 2002);
- c) Segurança Percebida sendo o grau em que um indivíduo acredita que a utilização da tecnologia é livre de risco (Warkentin & Rose, 2002);
- d) Influência Social que é o grau no qual um indivíduo percebe que outros acreditam que ele/ela deve usar um novo sistema ou tecnologia (Venkatesh & Davis, 2003);
- e) *Web Design* Percebido (usabilidade e acessibilidade) sendo o grau em que um indivíduo percebe que um site é acessível, estruturado e navegável a todos os utilizadores (Abanumy & Mayhew, 2005);



- f) Privacidade Percebida sendo o grau em que um indivíduo tende a revelar informações pessoais ao usar um novo sistema ou tecnologia (Goodwin, 1991);
- g) Vantagem Relativa sendo o grau em que uma inovação é percebida como melhor do que a ideia que prevalece (Rogers, 1995);
- h) Intenção de Uso é a prontidão de um indivíduo para executar um determinado comportamento (Fishbein & Ajzen, 1975);
- i) E, por fim, as variáveis moderadoras como idade, sexo e experiência na Internet, extraídas do modelo UTAUT (Venkatesh & Davis, 2003).

A partir dessas variáveis citadas acima, foram-se desenvolvidas e elaboradas as seguintes hipóteses:

- H1: A influência Social terá uma influência positiva na Confiança;
- H2: A influência Social terá uma influência positiva sobre as Intenções Comportamentais. Esta relação será moderada por idade (H2a), sexo (H2b) e experiência de internet (H2c);
- H3: Segurança Percebida terá uma influência positiva sobre a Privacidade Percebida;
- H4: *Web Design* Percebido terá uma influência positiva sobre a Vantagem Relativa;
- H5: Privacidade Percebida terá uma influência positiva sobre a Intenção Comportamental;
- H6: Confiança terá uma influência positiva sobre a intenção comportamental. Esta relação será moderada por idade (H6a) e sexo (H6B);
- H7: *Web Design* Percebido terá um impacto positivo sobre a Facilidade de Uso Percebida;
- H8: Facilidade de Uso Percebida terá uma influência positiva sobre a Intenção Comportamental. Esta relação será moderada por idade (H8a), sexo (H8B) e experiência de internet (H8c);
- H9: Vantagem Relativa terá uma influência positiva sobre a Intenção Comportamental;

- H10: Intenção Comportamental terá uma influência positiva sobre a Adoção de e-Governo.

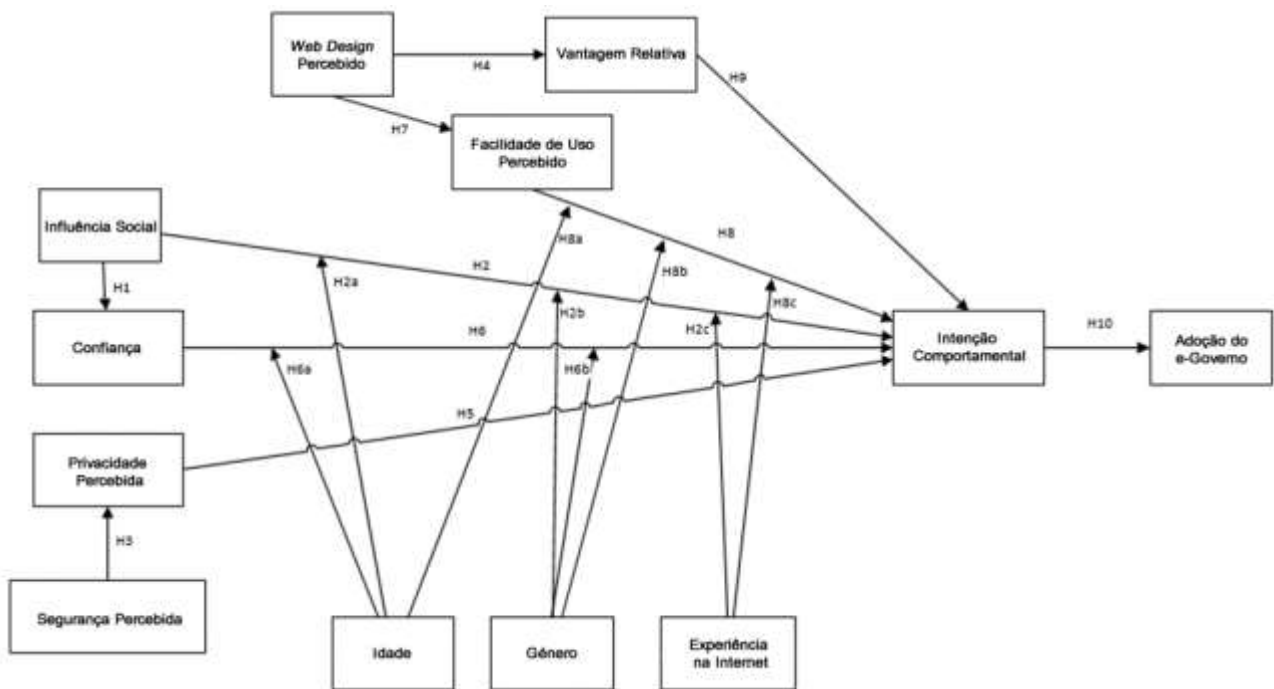


Figura 19 - Modelo Conceptual de Adoção de Tecnologia de e-Governo

Fonte: Elaborado pelo Autor.

## 4. MODELO CONCEPTUAL DE TOMADA DE DECISÃO

A participação dos cidadãos nos processos de decisão política tem um grande potencial para democratizar as decisões e ampliar o lobby que serve os interesses da população. Hoje em dia é mais fácil ter lobbies poderosos de grandes grupos de interesses econômicos e políticos, em detrimento do interesse comum dos cidadãos (Denicoli, 2012). Este cenário representa o campo de interesse de cada lado da política democrática, onde o lado da população tende a ser o mais fraco. Estes temas estão a estruturar a questão central da política pública, no que diz respeito à forma como esses interesses são convertidos em vigor (Stone, 2001).

Ressalta-se que para além dos interesses dos governos, há também os interesses dos políticos. Eles são muitas vezes seduzidos pelos benefícios da posição que ocupam, assim, tendem a fazer suas alternativas preferidas parecer ser o único caminho possível. No centro da controvérsia política há questões relacionadas com as oportunidades e desvantagens inerentes a diferentes grupos. Stone (2001) estima que na elaboração das metas nos processos políticos são quatro desafios básicos e difíceis de implementação:

- **Equidade:** não significa um equilíbrio de poder entre os atores envolvidos em uma determinada decisão, mas há a necessidade de decisões justas, que distribuam de forma mais adequada os recursos disponíveis. Isto, obviamente, dependerão do ponto de vista de cada grupo de interesses.
- **Eficiência:** também pode ser visto de vários ângulos. Escolhas eficientes podem resultar em grandes benefícios através de alocação adequada de recursos existentes. Mas as decisões em torno da eficiência são acompanhadas por três grandes conflitos: quem receberá os benefícios e quem vai arcar com o custo desta política? Como é possível medir os valores e os custos de uma nova política? Qual é o modelo administrativo que pode obter os resultados mais eficazes?
- **Segurança:** envolve a garantia de serviços de saúde, alimentação, emprego, equilíbrio na indústria e etc. O foco é sempre nas necessidades futuras, ou seja, em aplicações que evitem perdas e riscos.
- **Liberdade:** neste caso, a questão do maior dilema é quando um governo pode legitimamente interferir na vida dos cidadãos impondo suas escolhas e atividades. Quando a comunidade é capaz de fazer as suas escolhas individuais? Em quais circunstâncias as políticas públicas podem limitar a autonomia e a privacidade dos cidadãos?

A aplicação destes quatro pontos apropriadamente é uma fórmula que pode medir a eficiência de um governo, no entanto, a construção política tem uma dinâmica própria que, por vezes, revela interesses implícitos.

A nova tomada de decisão política, possibilitada pela TIC, traz um novo conceito de governança. Esteve (2012) vê a governança como uma nova forma de governar, que seria baseado na qualidade da interação e relações promovidas pela administração pública, portanto, seria uma nova arte de governo, que tem a gestão das interdependências entre os atores o seu principal instrumento de governo. Governança seria a palavra-chave dos novos tempos democráticos, mediada pela tecnologia.

#### **4.1. Modelos Interativos de Tomada de Decisão**

Com base nestas afirmações, diversos modelos extensivamente analisados e avaliados nos últimos vinte anos que relativamente ultrapassados, serviram de base para e-democracia, e-participação e para tomada de decisão eletrónica. Os modelos mais tradicionais de tomada de decisão e e-participação são:

##### **a) Votação Deliberativa Científica (Tele Voto)**

O televoto é uma pesquisa “científica” deliberativa de opinião pública (Becker, 1981; Slaton, 1992). Pesquisas convencionais de opinião pública são uma parte da fraqueza das democracias representativas modernas. Raramente eles são usados para permitir que os cidadãos tenham preferências para agendas políticas ou para definir prioridades do governo. As perguntas são muitas vezes superficiais e as alternativas estão confinadas a uma estreita faixa de escolhas determinadas por elites políticas, e muitas vezes, os cidadãos para responder, geralmente são apanhados no meio de suas rotinas diárias e não estão prontos e com interesse sobre a questão da votação no ato da participação para dar a sua opinião.

O moderno “*poll* deliberativo” é claro e rigorosamente estruturado para apresentar um conjunto de informações equilibradas, em um formato científico com objetivo de coletar amostras selecionadas aleatoriamente do público. Além disso, cada cidadão é tratado com grande respeito, é dado tempo suficiente para pensar em todos os dados e opiniões e, além disso, é dada a oportunidade da opinião privada ser “deliberada” publicamente.

O resultado é visto com muita profundidade, pois a opinião pública ganha a descrição de ser mais “informada e deliberada” com eficiência e qualidade. Alguns usam grandes grupos “face-a-face” e outros usam pequenos grupos locais. Todos têm sido eminentemente satisfatórios e bem sucedidos, particularmente nas respostas dos participantes que

aplaudem quase por unanimidade os novos métodos de votação como sendo a chance da capacidade da participação do público.

b) Reuniões Eletrônicas das Cidades (*Electronic Town Meetings* - ETM)

Ao longo dos últimos quinze anos tem havido uma série de experimentos de ETM autênticos, cujo objetivo é emular e melhorar a tradicional reunião (Becker e Slaton, 1981). Assim, deve haver discussão e deliberação entre os cidadãos comuns e um voto que determina o resultado através de algum uso dos meios eletrônicos para facilitar este processo. A maioria desses experimentos tentaram misturar a TV interativa, rádio interativa, sondagem científica deliberativa, votação por telefone, além de uma grande variedade de encontros face-a-face, incluindo o uso de aparelhos eletrônicos que incidiram sobre as questões problemáticas que envolveram processos de planejamento ou previsão. O ETM parece prometer uma forma alternativa de definir agendas públicas e prioridades para vários órgãos legislativos além de ser um método alternativo de disponibilizar referendos.

c) Modelo de Funil

O modelo de funil baseia-se no multiuso de diferentes modelos de tomada de decisão. Ele inclui a democracia direta, na primeira fase, quando novas ideias começam a se formar a partir da população. Na segunda fase, um modelo participativo é escolhido para encontrar argumentos para alternativas que podem ser apoiadas por grupos de atores (interessados) envolvidos. A terceira fase encontra um verdadeiro diálogo entre as partes interessadas: os especialistas, cidadãos e os tomadores de decisão, nesta fase, vários modelos deliberativos são adequados e a decisão final é feita através de um método de representação comum.

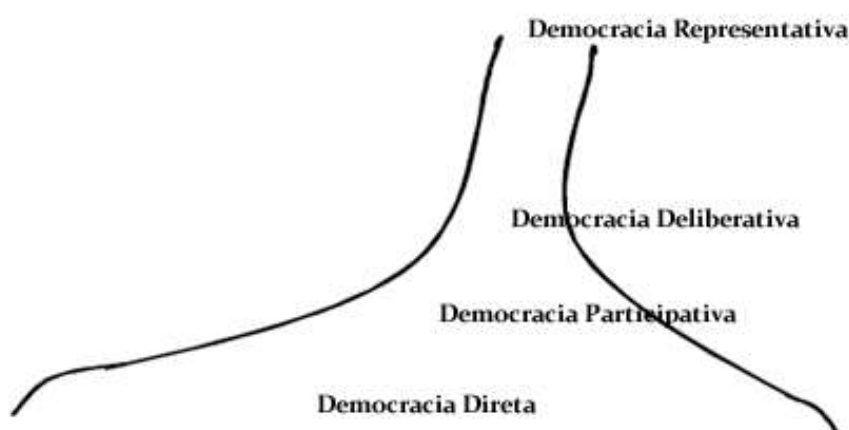


Figura 20 - Modelo de Funil

Fonte: Elaborado pelo autor.

#### d) Modelo Orientado ao Cidadão

A abordagem mais importante na nova modelação democracia é que os diferentes modelos de decisão podem ser utilizados durante as diferentes fases do processo de decisão. Isto significa que todos os modelos de cidadania não são mutuamente exclusivos, mas que desempenham papéis diferentes durante o "ciclo de vida" do processo, e, além disso, este também deve ser decidido pelos cidadãos.

Em um modelo de cidadão orientada para os cidadãos, os próprios cidadãos são considerados como os tomadores de decisão, com igualdade de oportunidades para alcançar os tomadores de decisão representativos. Neste modelo, a diferença vital para todos os outros modelos é que os cidadãos podem definir a agenda, e não os políticos, ou melhor, este processo deve ser interativo e com base em estratégias (Henderson, 1996). No entanto, tem que haver um procedimento para coordenar este processo e evitar a necessidade contínua para a entrada de eleitores. Em linguagem simples, todos os cidadãos devem ser capazes de participam na tomada de decisão estratégica, enquanto os tomadores de decisão "convencionais" assumem o papel de tomadores de decisões executivos. (OECD, 2001).

### **4.2. Modelo Conceptual de Tomada de Decisão**

Com base nos modelos apresentados e amplamente analisados, elaboramos um modelo interativo sobre uma abordagem da participação e deliberação eletrónica para fins da colaboração entre os decisores políticos, autoridades e os cidadãos (Keskinen, 2006). Embora não exista um modelo ou abordagem global que suporte todas as situações possíveis e previsíveis, há um esforço constante no desenvolvimento de modelos híbridos e isto pode ser de suma importância devido ao crescimento de governos a adotarem o governo eletrónico em seus serviços e nas suas agendas políticas, mas principalmente, na participação e na tomada de decisão em conjunto com os cidadãos (Keskinen, 2006).

Com ênfase em fluxos de conhecimentos que interagem entre si, o modelo conceitual de decisão política proposto neste estudo intenta o uso de medias digitais como um pressuposto para a participação e colaboração entre os cidadãos e decisores políticos a fim do maior número de pessoas tenham a possibilidade de interagir e se comunicar. Os fluxos de conhecimentos são detalhados a seguir.

- Conhecimento de base

O primeiro nível funciona como um coletor de informações e dados da sociedade. Nesta fase, primeiramente, é utilizado as das redes sociais para disseminar as informações sobre projetos e serviços do governo, procedimentos dos quais os cidadãos devem conhecer para

poderem participar nos processos da tomada de decisão política e as utilidades dos portais de e-governo. Também podem ser utilizados portais de e-governo tais como e-participação, e-serviços e e-cidadania onde ambos podem disponibilizar interfaces para os cidadãos manifestarem suas ideias e opiniões sobre o governo;

- Fluxo de conhecimento

O segundo nível, é estrategicamente o mais importante, pois é nesta fase que os cidadãos poderão enviar as suas propostas para a votação pública eletrônica. Através dos portais de participação eletrônica, os cidadãos interessados podem enviar seus projetos para o governo e à comunidade que está a participar, ou seja, eles podem elaborar, analisar, comentar e votar no projeto de seu interesse, além de poder partilhar nas redes sociais com outros cidadãos no portal do governo. Este ponto inicial é crucial para a elaboração da e-participação da sociedade em direção a tomada de decisão política, pois é partir desta posição que o ciclo da interação do modelo proposto se inicia, e posteriormente, inserido para um período de votação totalmente em âmbito eletrônico. Neste período de votação é consistido de um intervalo para que os interessados possam avaliar, e os projetos que estejam dentro dos critérios de participação e os mais votados serão apresentados à sociedade e aos gestores públicos, assim, em seguida, inicia-se um processo de diálogo entre os cidadãos e os decisores políticos.

- Tomada de decisão e diálogo

Nesta fase, depois de coletadas todas as informações e os projetos terem sido avaliados na fase de e-votação, um diálogo em ambiente deliberativo entre os decisores políticos e cidadãos é inicializado. De acordo com a interação e participação criada e derivada entre os cidadãos, uma larga quantidade de opiniões e preocupações crescem em conjunto e um debate em ambiente representativo é proposto pela agenda dos decisores políticos.

Em geral, esta fase pode ser demorada por causa da burocracia das instituições e dos processos legislativos e administrativos e, nestes casos, muitos projetos poderão ficar por um período de espera, se isto ocorrer, os decisores políticos irão apresentar uma justificativa ao idealizador do projeto e os demais participantes (à comunidade) e, então, o mesmo será colocado novamente no ciclo de conhecimento de base e de conhecimento para que seja reanalisado e, posteriormente, enquadra-lo para os critérios dos decisores políticos.

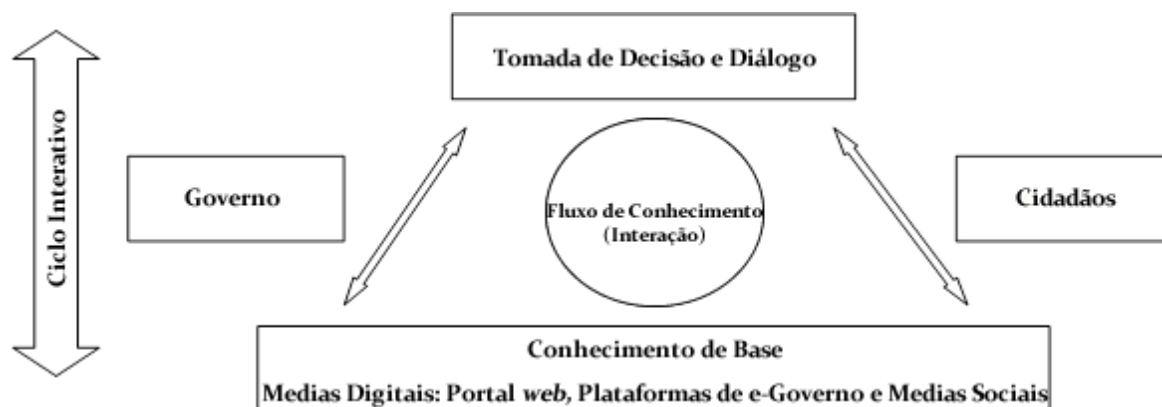


Figura 21 - Modelo Conceptual de Tomada de Decisão Política

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Quase todos os modelos de democracia deliberativa e participativa podem ser utilizados neste modelo proposto como uma ferramenta de escolhas de fases. Uma lista de experimentos sobre ferramentas relevantes que já foram usadas como: internet, SMS, TV digital, rádio local, debates *online*, júri de cidadãos, votação deliberativa, votação eletrônica e nas fases de um referendo (Keskinen, 2001).

Tanto como os esforços contínuos necessários para e-democracia, ainda surge a pergunta: quais são as soluções técnicas que devem ser desenvolvidas para melhorar a participação pública? As primeiras e mais importantes prioridades são:

- Criar ferramentas para um diálogo genuíno: Observe que o diálogo significa informação e opinião não só de transferência, mas também a transformação e síntese de opiniões para a construção de uma melhor compreensão comum (Keskinen, 2001). No diálogo, as pessoas estão prontas para comprometer no processo de criação de novos conhecimentos e novas soluções alternativas inovadoras.
- Criar ferramentas para os cidadãos para monitorar as ações dos tomadores de decisão para adicionar responsabilidade. Por exemplo, ferramentas como mensagens de texto, TV digital, redes sociais, *newsletters*, conferência de vídeo *online*, plataformas de governo eletrônico podem ser usados. Isto pode significar um mandato imperativo para os cidadãos, mudando representantes *online* ou qualquer outra coisa, esta é uma área onde mais pesquisa e desenvolvimento são claramente necessárias.



## **5. PROVA DE CONCEITO**

Neste capítulo será apresentado a visão geral da solução sugerida para esta pesquisa como uma prova de conceito (protótipo) de uma plataforma de participação eletrónica para a promoção da democracia direta digital e da votação online e a justificativa para a elaboração da concepção deste projeto.

Em seguida, será listado os atores que desempenham funções e os principais requisitos levantados para a elaboração da especificação da infraestrutura e arquitetura do e-Citizen Core e, diagramas de caso de uso devidamente descritos para uma melhor compreensão relativamente aos processos e funcionalidades contidos no sistema.

Para possíveis cenários de utilização que ilustram a aplicabilidade da solução, foi-se sugerido pelo orientador deste trabalho como referência de uma câmara municipal portuguesa, a Câmara Municipal de Coimbra, para condizer um ambiente realista para a implementação do modelo do conceito do e-Citizen Core. Em seguida, para complementação, uma breve conclusão, como considerações finais, fazendo comparações com outras plataformas semelhantes já existentes no mundo foi elaborada.

### **5.1. Visão Geral**

A concepção do sistema considera a discussão teórica apresentada por Pacheco, Steil e Kern (2008), que define a arquitetura com base na abrangência dos utilizadores, na construção colaborativa, perspectiva internacional, independência de tecnologia, respeito aos atores e os envolvidos nos processos de decisão.

Os autores consideram essencial que os serviços de governo eletrónico sejam mais que provedores de serviços públicos e que devem ter como foco os cidadãos nos processos de decisão, assim, estes não sendo somente para racionalizar custos ou atender somente ao um órgão patrocinador (Costa, 2013).

Portanto, é correto afirmar que os governos estimulem a participação dos cidadãos em âmbito digital, para auxiliar e complementar nas tomadas de decisões que competem a eles no seu papel de cidadão. Esta pesquisa e conceito de valor tem o intuito de aprimorar a experiência do cidadão nos processos de tomada de decisão através do voto eletrónico.

#### **5.1.1. Enquadramento do Objeto de Estudo**

Assim, através do referencial teórico e de pesquisa na secção 2.6 sobre governo eletrónico na Europa, podemos observar que apesar de todos os esforços para a criação de

ferramentas de e-participação ainda há um longo caminho relativamente a implementação desses projetos.

No entanto, em Portugal, que ocupa a 33<sup>o</sup> posição no Índice de Desenvolvimento em e-Governo relativo a e-participação (*United Nations*, 2014), esta lacuna é mais evidente, pois ao analisarmos diversas câmaras municipais de diversas cidades (Concelhos) como Faro<sup>35</sup>, Penacova<sup>36</sup>, Matosinhos<sup>37</sup>, Figueira da Foz<sup>38</sup> e Coimbra<sup>39</sup>, evidenciamos que não possuem ferramentas de e-participação aos cidadãos nomeadamente a e-votação, porém ambas permitem a e-participação através de preenchimento de formulários para envio de sugestões e duvidas via *e-mail*.

Para o enquadramento do *e-Citizen Core* a simular um ambiente real, propusemos a Câmara Municipal de Coimbra como câmara modelo para implementação do conceito a ser proposto nesta pesquisa.

A Câmara Municipal de Coimbra está localizada na cidade de Coimbra, capital do Distrito de Coimbra, situada na região central de Portugal, com uma população estimada em duzentos e dez mil habitantes, sendo cerca de quarenta mil residentes em municípios vizinhos que mantêm postos de trabalho em Coimbra, e com os cerca de trinta e cinco mil estudantes internacionais e nacionais (INE, 2011), além de ter uma importante dinâmica política, social e cultural regional e nacional.

Na subsecção seguinte é sugerido a justificativa da proposta do *e-Citizen Core* fazendo uma analogia das necessidades e melhorias identificadas para a Câmara Municipal de Coimbra como uma oportunidade de renovação e atualização dos seus serviços relativo a tomada de decisão eletrónica e a e-votação.

#### **5.1.2. Justificativa da Proposta Conceptual**

O conceito do *e-Citizen Core* como plataforma de e-governo possui a meta de ser considerado uma implementação de referência de uma infraestrutura modular de participação eletrónica e e-votação, pois tem por objetivo demonstrar como as necessidades e vontades dos cidadãos em participar ativamente nas tomadas de decisões políticas podem influenciar e transformar a sociedade em que vivem.

---

<sup>35</sup> Câmara Municipal de Faro. Disponível em: <http://www.cm-faro.pt/default.aspx>

<sup>36</sup> Câmara Municipal de Penacova. Disponível em: <http://www.cm-penacova.pt/home/>

<sup>37</sup> Câmara Municipal de Matosinhos. Disponível em: <http://www.cm-matosinhos.pt/>

<sup>38</sup> Câmara Municipal de Figueira da Foz. Disponível em: <http://www.figueiradigital.com/cmff/>

<sup>39</sup> Câmara Municipal de Coimbra. Disponível em: <http://www.cm-coimbra.pt/index.php>

Além do objetivo do e-Citizen Core de desafiar, promover e apoiar a gestão municipal de uma maneira sustentável, identificamos e observamos mais três desafios relacionados para aplicar os princípios dos novos serviços públicos e da gestão do conhecimento:

- Como possibilitar ao município o conhecimento necessário para a obtenção e aplicação dos seus recursos para a aplicação de projetos de e-participação?
- Como possibilitar a Câmara a operacionalização e o acompanhamento nos processos dos seus projetos?
- Como obter informações cruciais a partir dos cidadãos para auxiliar e aprimorar a na comunicação externa de uma câmara municipal?

Apesar de ser um conceito de valor, este trabalho busca responder estes três desafios através dos requisitos indicados na secção seguinte, a fim de contribuir para o desenvolvimento de uma melhor plataforma de comunicação social e, também para que esses desafios sejam concretizados.

Nesse contexto, identificamos as necessidades e melhorias a serem desenvolvidas no *site* institucional da Câmara Municipal de Coimbra como uma oportunidade para termos a implementação de referência para elaboração deste trabalho. As necessidades analisadas foram:

- Atualizar a comunicação social e institucional através de uma *web TV*;
- Criar a possibilidade de e-participação e e-votação para modalidades democráticas como:
  - Orçamento participativo;
  - Debates e audiências públicas;
  - Petições públicas;
  - Referendo e plebiscito;
  - Candidatura representativa;
  - Sugestões de projetos de leis;
- Conceber aos cidadãos um canal onde possam fazer denúncias sobre serviços e obras públicas e etc.;
- Publicar os projetos de e-participação e partilhá-los em redes sociais para que maiores quantidades de participantes possam participar;

Ambos os itens citados acima serão explanados no tópico 5.5 e descritos detalhadamente, no entanto, a fim de facilitar uma melhor compreensão, a figura 22 ilustra

os fluxos do e-Citizen Core evidenciando-o como um canal intermediário de comunicação entre os cidadãos e os decisores políticos, ou seja, ele torna-se uma plataforma de diálogo mútua que possibilita a democracia direta digital para a instituição e os cidadãos.

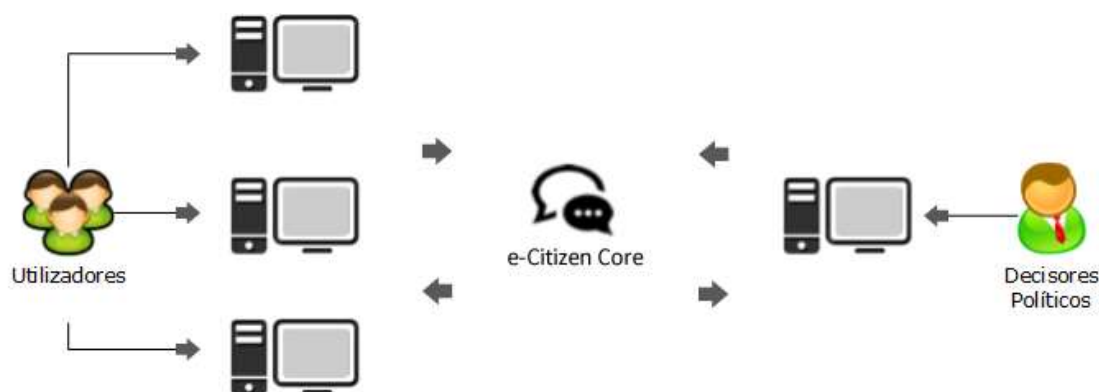


Figura 22 - Estrutura básica do *e-Citizen Core*

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Assim, numa breve descrição podemos citar os seguintes fluxos de funcionamento:

1. Primeiramente, os cidadãos acedem ao *e-Citizen Core* para enviar suas propostas (debates, orçamento participativo, projeto legislativo, candidatura representativa, referendo e plebiscito) para período de votação;
2. É preterido um período de votação para que as propostas enviadas sejam avaliadas e, posteriormente, votadas;
3. Após o período de votação, as propostas mais votadas serão selecionadas para a avaliação dos decisores;
4. Em seguida, as propostas que estiverem adequadas e correspondentes com as regras do orçamento anual<sup>40</sup> da Instituição serão apropriadamente divulgadas à sociedade;
5. Por fim, as etapas das propostas podem ser acompanhadas através das atualizações dos seus processos por meio da plataforma.

Nesse sentido, para a melhor compreensão da estrutura ilustrada na figura 22, a tabela 4 tem por objetivo descrever e definir as melhorias pretendidas nas relações entre os grupos de utilizadores e os benefícios adquiridos por essa proposta.

<sup>40</sup> Decreto-Lei nº 75/2013 de 12 de Setembro de 2013. Disponível: [http://www.cite.gov.pt/asstscite/downloads/legislacao/Lei\\_75\\_2013.pdf](http://www.cite.gov.pt/asstscite/downloads/legislacao/Lei_75_2013.pdf)

Tabela 4 – Benefícios da implementação do *e-Citizen Core*. Fonte: Elaborado pelo Autor.

<b>Grupo de Utilizadores</b>	<b>Benefícios</b>
<b>Cidadãos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usufruir de um canal de comunicação unificado com a instituição;</li> <li>• Exclamar a vontade de participar nas tomadas de decisões políticas;</li> <li>• Enviar sugestões de ideias de importância em diversos temas;</li> <li>• Exercer a cidadania através da <i>internet</i>;</li> <li>• Possibilidade de acompanhar os temas dos projetos de seu interesse;</li> <li>• Candidatar-se a representação local através de votação eletrónica;</li> <li>• Enviar projeto de orçamento participativo via <i>internet</i>;</li> <li>• Propor ideias legislativas e de audiências pública;</li> <li>• Sugerir e difundir temas para referendo, plebiscito e petição pública de interesse coletivo;</li> </ul>
<b>Decisores Políticos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gozar de um canal de comunicação direta com os cidadãos;</li> <li>• Usufruir das informações derivadas dos cidadãos para melhoria dos serviços oferecidos pela instituição;</li> <li>• Verificar e acompanhar os processos e etapas dos projetos;</li> <li>• Reconhecer as necessidades da população através dos temas mais citados e votados;</li> <li>• Acompanhar as votações <i>online</i> a partir da plataforma;</li> <li>• Participar nos processos de tomada de decisão em conjunto com a sociedade;</li> <li>• Promover a democracia e a participação em âmbito eletrónico;</li> <li>• Participar e debater com a sociedade sobre diversos temas de interesse comum nas redes sociais.</li> </ul>

Contudo, através dos itens citados acima, na tabela 4, para ambos os grupos de utilizadores, considera-se a concepção dos benefícios relacionados diretamente com os requisitos funcionais, ou seja, os conceitos dos requisitos funcionais serão sugeridos relativamente com os benefícios propostos com a finalidade de concretizá-los.

## 5.2. Levantamentos de Requisitos

Esta seção descreve os atores e os principais requisitos levantados para elaboração da especificação da infraestrutura do *e-Citizen Core* com base nos benefícios pretendidos na tabela 4. Uma vez definido os requisitos, também serão apresentados diagramas de caso de

uso baseados na linguagem UML<sup>41</sup> que descrevem com maior de nível de abstração as funcionalidades de infraestrutura elaborada com o intuito de aumentar a abrangência sobre o funcionamento das mesmas. Por fim, é apresentado um protótipo do sistema através da representação de *mockups*<sup>42</sup> para melhor compreensão e para simular o conceito da estrutura da plataforma sugerida.

### 5.2.1. Requisitos Funcionais

A seguir serão listados os requisitos funcionais (RF) para o desenvolvimento do *e-Citizen Core* fundamentados nas necessidades, benefícios e oportunidades de implementação na Câmara Municipal de Coimbra.

- RF1 – Gerir utilizadores;
- RF2 – Fornecer um canal de comunicação entre os cidadãos e a instituição;
- RF3 – Promover a democracia digital direta através da votação eletrónica;
- RF4 – Permitir o envio de projetos de orçamento participativo;
- RF5 – Sugerir e difundir temas para referendo, plebiscito e petição pública de interesse coletivo;
- RF6 – Propor ideias legislativas e de audiência pública por meio do sistema;
- RF7 – Consentir envio de tema de debates;
- RF8 – Disponibilizar área de envio de denúncias;
- RF9 – Gerir etapas do processo de decisão;
- RF10 – Criar e partilhar eventos da instituição no sistema;
- RF11 – Permitir autenticação no sistema através de contas externas como *Facebook* e *Google*;
- RF12 – Disponibilizar a possibilidade de candidatura representativa eletrónica;
- RF13 – Garantir a votação eletrónica em todos os e-projetos;
- RF14 – Divulgar resultados dos e-projetos mais votados;

---

<sup>41</sup> UML é um acrónimo para a expressão *Unified Modeling Language*. Pela definição UML é uma linguagem que define uma série de artefatos que nos auxilia na tarefa de modelar e documentar os sistemas orientados a objetos desenvolvidos na engenharia informática.

<sup>42</sup> *Mockup* é uma representação mais bem elaborada de um *design* de um *web site*.

- RF15 – Enviar mensagem de confirmação de criação de e-projetos;
- RF16 – Enviar mensagem de confirmação de e-votação;
- RF17 – Fornecer informações institucionais e de indicações através de uma *web TV*;
- RF18 – Disponibilizar seção de ajuda e dúvidas;
- RF19 – Gerir e-projetos;
- RF20 – Criar conteúdo de informação para a instituição.

### 5.2.2. Requisitos Não-Funcionais

Abaixo serão listados os principais requisitos não funcionais (RNF) que foram utilizados para a elaboração da solução proposta neste trabalho.

- RNF1 - Garantir a portabilidade e a interoperabilidade do sistema *online*;
- RNF2 – Oferecer usabilidade e acessibilidade de fácil compreensão gráfica;
- RNF3 – O sistema deverá ser desenvolvido na plataforma .NET 4.0 e MVC4 .NET;
- RNF4 – A documentação incluirá um manual de utilização das principais funcionalidades do sistema;
- RNF5 – Os dados fornecidos pelos utilizadores não terão fins comerciais;
- RNF6 – Ser compatível em todos os *browsers*.

### 5.2.3. Atores do Sistema

Os atores que interagem e desempenham papéis no sistema estão classificados como:

- **Anônimo:** Representa a entidade que não possui credenciais para aceder ao sistema. Somente pode visualizar todos os conteúdos públicos, enviar mensagens ao administrador do sistema, ver detalhes e resultados das e-votações;
- **Utilizador:** Corresponde a entidade que possui credenciais para aceder a determinadas áreas do sistema. Através do acesso a sua área no sistema, pode-se criar e editar as suas propostas de e-projetos (debates, orçamento participativo, candidatura representativa, plebiscito, referendo, petição pública, projeto de lei) e enviar denúncias sobre diversos temas, além dos seus dados pessoais;

- **Administrador:** Possui acesso total ao sistema, ou seja, pode criar, editar e excluir contas de utilizadores, propostas de e-projetos, gerir as etapas do processo de decisão, denúncias e mensagens de contato.

#### 5.2.4. Diagrama de Caso de Uso

Uma vez levantados os requisitos e especificados os atores que irão interagir no sistema demonstrados nas seções anterior e, conforme a figura 23, foram definidos alguns casos de uso baseados na linguagem UML para descrever em um nível maior de abstração as principais funcionalidades da infraestrutura elaborada com o intuito de aumentar a compreensão sobre o funcionamento da mesma. Abaixo, em forma de tabela para melhor entendimento, serão descritos os principais casos de uso do *e-Citizen Core*.

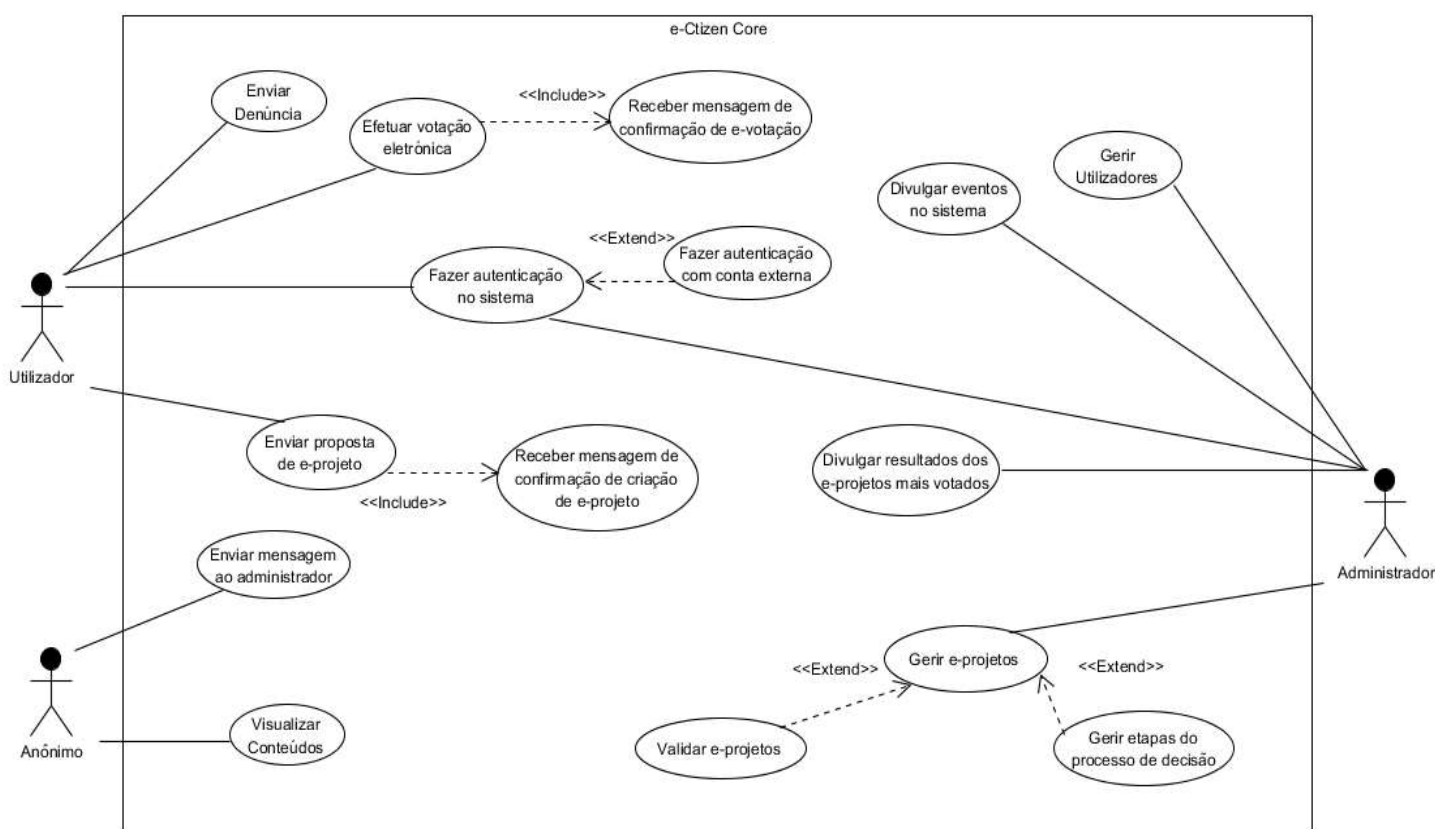


Figura 23 - Diagrama de casos de uso do *e-Citizen Core*

Fonte: Elaborado pelo Autor.



Tabela 5 - Caso de Uso: Enviar proposta de e-projetos. Fonte: Elaborado pelo Autor.

<b>Caso de Uso: 01</b>	<b>Enviar proposta de e-projetos</b>
<b>Ator</b>	<i>Utilizador</i>
<b>Descrição</b>	<i>O utilizador preenche o formulário correspondente e, posteriormente, os campos obrigatórios necessários.</i>
<b>Pré-condição</b>	<i>O utilizador precisa estar autenticado no sistema.</i>
<b>Extensões</b>	<i>Não possui extensões.</i>
<b>Inclusões</b>	<i>Receber mensagem de confirmação de criação de e-projeto.</i>

Tabela 6 - Caso de Uso: Efetuar votação eletrônica. Fonte: Elaborado pelo Autor.

<b>Caso de Uso: 02</b>	<b>Efetuar votação eletrônica</b>
<b>Ator</b>	<i>Utilizador</i>
<b>Descrição</b>	<i>O utilizador após analisar deliberativamente os projetos de sua preferência, ele vota a favor do projeto, ou seja, dar-se-á o seu apoio através do voto eletrônico.</i>
<b>Pré-condição</b>	<i>O utilizador precisa estar autenticado no sistema.</i>
<b>Extensões</b>	<i>Não possui extensões.</i>
<b>Inclusões</b>	<i>Receber mensagem de confirmação de e-votação.</i>

Tabela 7 – Caso de Uso: Gerir e-projetos. Fonte: Elaborado pelo Autor.

<b>Caso de Uso: 03</b>	<b>Gerir e-projetos</b>
<b>Ator</b>	<i>Administrador</i>
<b>Descrição</b>	<i>O administrador pode criar, editar, excluir, ativar/desativar e modificar o estado dos processos conforme as etapas dos e-projetos enviados pelos utilizadores.</i>
<b>Pré-condição</b>	<i>O administrador precisa estar autenticado no sistema.</i>
<b>Extensões</b>	<i>Validar e-projetos; Gerir etapas do processo de decisão.</i>
<b>Inclusões</b>	<i>Não possui inclusões.</i>

Tabela 8 – Caso de Uso: Gerir utilizadores. Fonte: Elaborado pelo Autor.

<b>Caso de Uso: 04</b>	<b>Gerir utilizadores</b>
<b>Ator</b>	<i>Administrador</i>
<b>Descrição</b>	<i>O administrador pode criar, editar, excluir, ativar/desativar todos os utilizadores cadastrados no sistema.</i>
<b>Pré-condição</b>	<i>O administrador necessita estar autenticado no sistema.</i>
<b>Extensões</b>	<i>Não possui extensões.</i>
<b>Inclusões</b>	<i>Não possui inclusões.</i>

Tabela 9 – Caso de Uso: Divulgar os resultados dos e-projetos mais votados. Fonte: Elaborado pelo Autor.

<b>Caso de Uso: 05</b>	<b>Divulgar os resultados dos e-projetos mais votados</b>
<b>Ator</b>	<i>Administrador</i>
<b>Descrição</b>	<i>O administrador</i>

<b>Pré-condição</b>	<i>O administrador necessita estar autenticado no sistema.</i>
<b>Extensões</b>	<i>Não possui extensões.</i>
<b>Inclusões</b>	<i>Não possui inclusões.</i>

Tabela 10 – Caso de Uso: Divulgar eventos no sistema. Fonte: Elaborado pelo Autor.

<b>Caso de Uso: 06</b>	<b>Divulgar eventos no sistema</b>
<b>Ator</b>	<i>Administrador</i>
<b>Descrição</b>	<i>O administrador pode criar e gerir eventos/notícias pertinentes à instituição e publicá-las no sistema.</i>
<b>Pré-condição</b>	<i>O administrador necessita estar autenticado no sistema.</i>
<b>Extensões</b>	<i>Não possui extensões.</i>
<b>Inclusões</b>	<i>Não possui inclusões.</i>

### 5.2.5. Prototipagem do Sistema

A fim de representar um modelo de *design* gráfico de alta fidelidade do sistema, desenvolvemos *mockups* que para criarmos uma representação estática evidenciando as principais áreas de utilização do sistema.

#### 5.2.5.1. Página Principal do Sistema

Na figura 24 é sugerido na página principal conter todos os *links* do sistema, além de uma aparência gráfica que otimize a usabilidade e acessibilidade para os utilizadores.

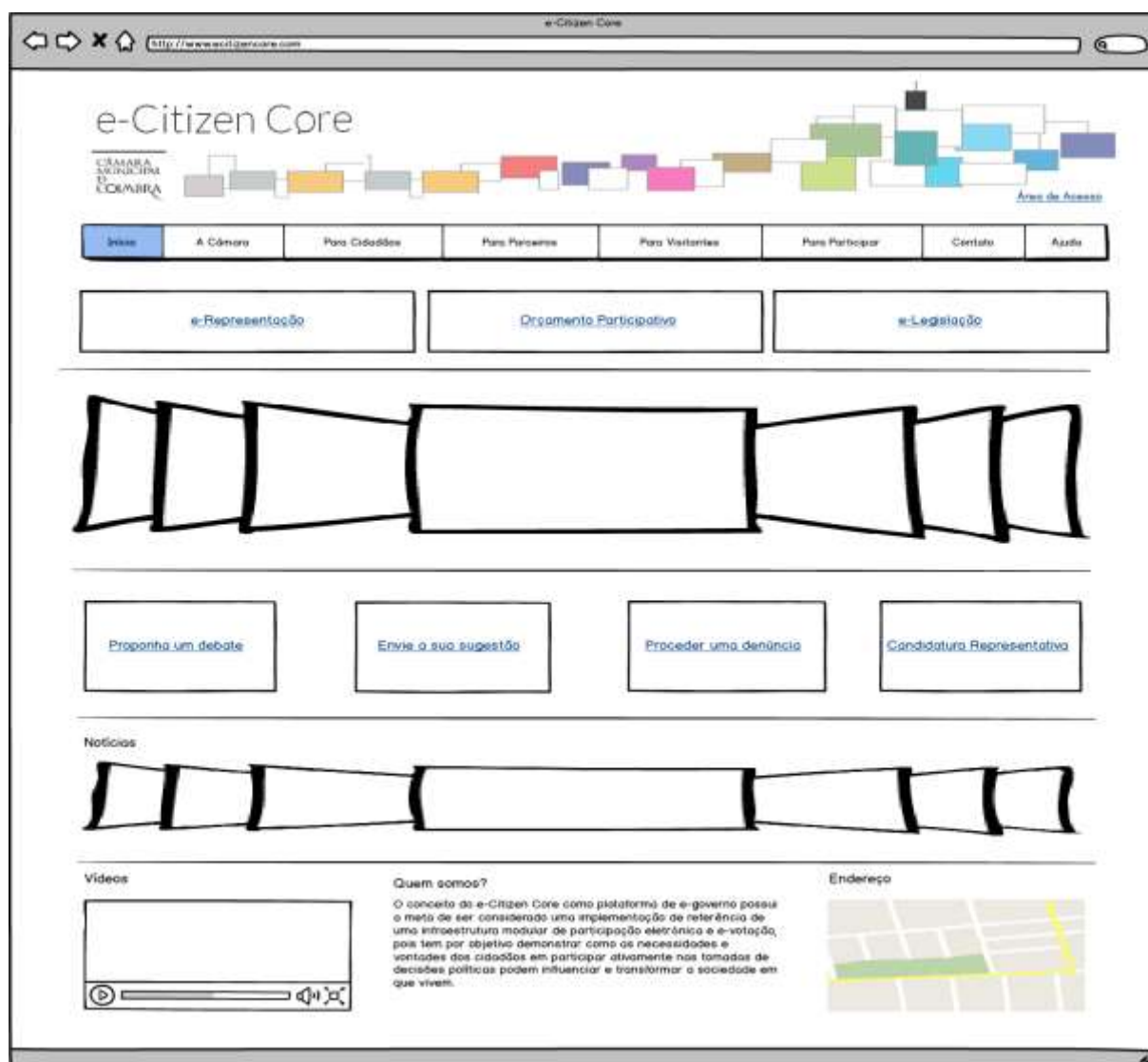


Figura 24 – Protótipo – Página Inicial

Fonte: Elaborado pelo Autor.

### 5.2.5.2. Página de e-Representação

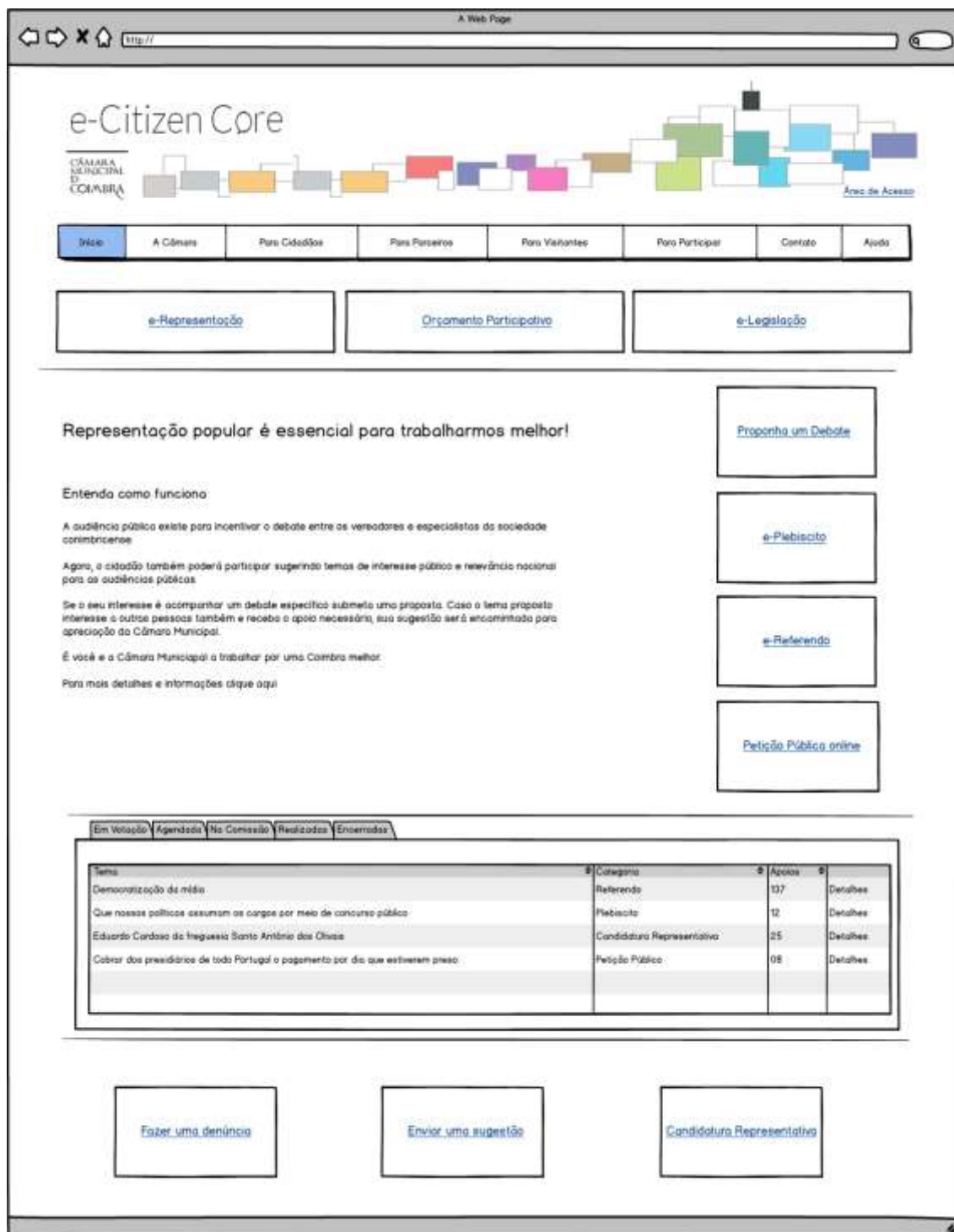


Figura 25 - Protótipo - Proposta de e-Representação

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Na figura 25, propostas de e-Representação, é sugerido toda a informação e *links* para outros tipos de democracia eletrónica, além de listar através de uma tabela todas as

propostas por tema, categoria, quantidade de apoios e, por fim, um *link* que enviará para a página de detalhes dos mesmos.

### 5.2.5.3. Página de Detalhes de e-Votação

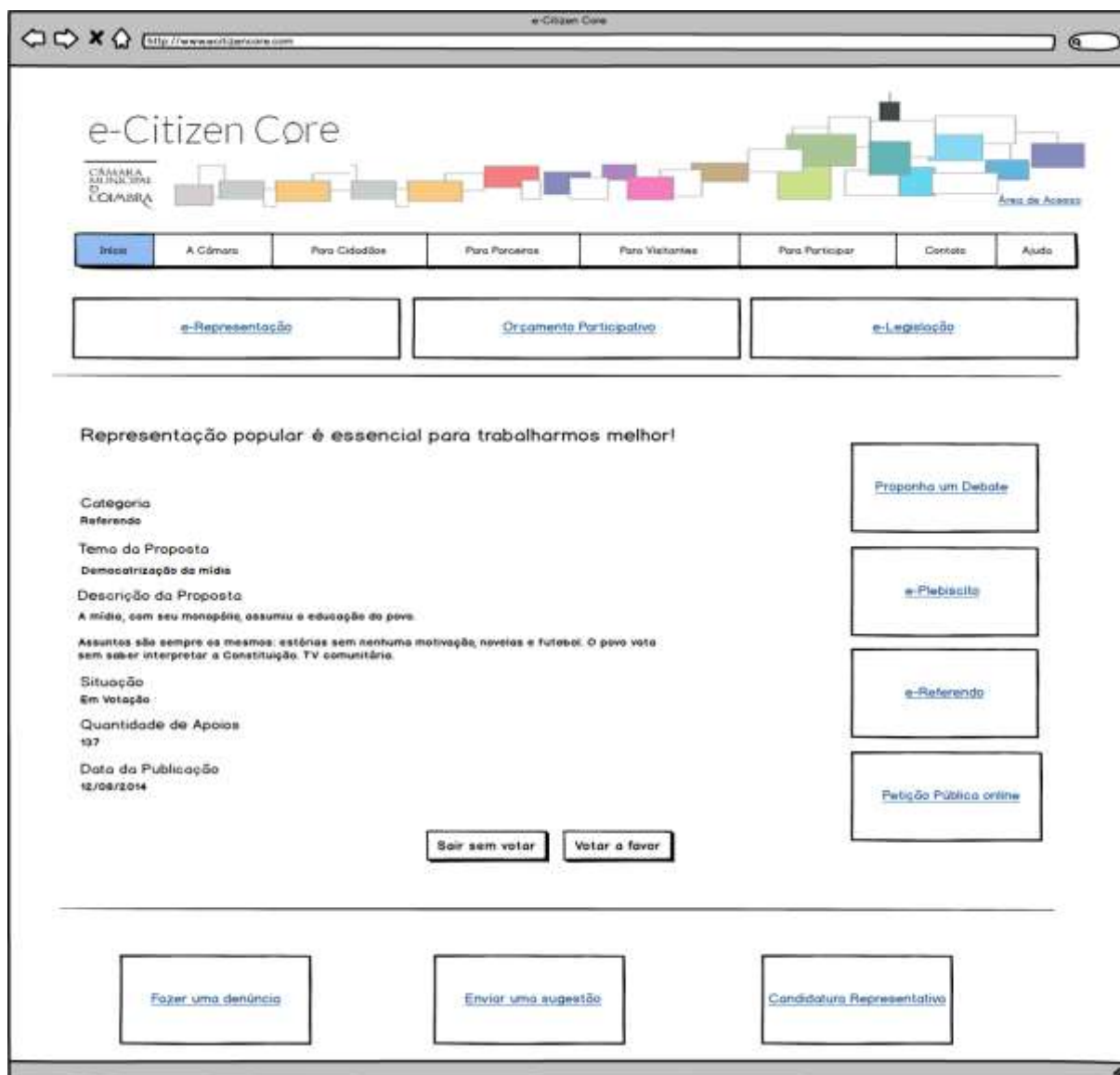


Figura 26 - Protótipo - e-Votação de Referendo

Fonte: Elaborado pelo Autor.

#### 5.2.5.4. Página da Área Administrativa



Figura 27 – Protótipo – Página Inicial – Área Administrativa

Fonte: Elaborada pelo Autor.

Na figura 27 é sugerido a página principal da área administrativa que faz o uso de imagens a fim de otimizar a usabilidade do sistema com os respectivos *links* para encaminhar à gestão de: e-projetos, debates, e-votação, utilizadores, conteúdos, eventos e notícias.

### 5.3. Arquitetura

Esta secção expõe a arquitetura adotada para a elaboração deste trabalho, apresentando detalhes da aplicação e as tecnologias utilizadas que foram necessárias para a implementação e desenvolvimento do *e-Citizen Core*.

A arquitetura sugerida para a construção do modelo de troca de informações entre os decisores políticos e cidadãos é uma arquitetura do tipo cliente-servidor, pois a troca de informações entre os utilizadores necessita da *internet* e assume algumas características presentes em outros sistemas desenvolvidos com este tipo de arquitetura.

O *e-Citizen Core* assume dois papéis, o de cliente, nos momentos em que o utilizador o necessita para solicitar aos servidores *web* as informações e para autenticação no sistema, e o de servidor, nos momentos em que o utilizador deseja enviar as propostas de e-projetos, denúncias e sugestões ao administrador.

Nesse sentido, para o desenvolvimento do sistema foi sugerido o padrão MVC que tem por objetivo dividir o sistema em componentes multicamadas para separar a regra de negócio, modelo de dados e o *layout*.

### 5.3.1. Arquitetura MVC (*Model View Controller*)

A arquitetura utilizada para o desenvolvimento do *e-Citizen Core* segue os princípios do modelo MVC (*Model View Controller*) que é um padrão de arquitetura de *software* que aumenta a complexidade das aplicações desenvolvidas tornando fundamental a separação entre os dados (*Model*) e o *layout* (*View*), deste modo, as alterações feitas no *layout* não afetam a manipulação de dados, e estes poderão ser reorganizados sem alterá-lo.

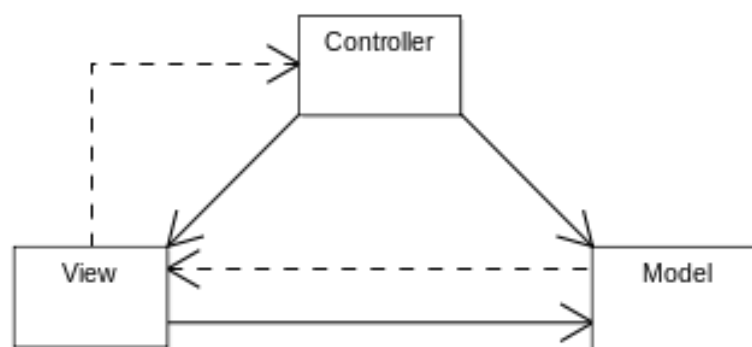


Figura 28 - Diagrama de demonstração da relação entre *Model*, *View* e *Controller*.

Fonte: Elaborado pelo Autor.

A partir do momento em que dividimos os nossos componentes em camadas podemos aplicar o MVC e, geralmente, isto é feito definindo a camada de negócios como o *Model*, a apresentação como a *View*. O componente *Controller* exige um pouco mais de controle, logo, cuidado para não confundir MVC com separação de camadas. Camadas dizem como agrupar os componentes. O MVC diz como os componentes da aplicação interagem, e baseia-se em dois princípios fortes: o *Controller* que despacha as solicitações ao *Model* e; a *View* exibe o *Model*. Para melhor compreensão é descrito abaixo as funcionalidades de cada componente.

- *Model*: ou modelo é a camada que contém a lógica da aplicação. É responsável pelas regras de negócio, para sistemas persistentes. Representa a informação



(dados) dos formulários e as regras SQL para manipular a base de dados, o modelo mantém o estado persistente do negócio e fornece ao controlador a capacidade de acessar as funcionalidades da aplicação. É o principal responsável por toda aplicação e deve representar o modelo que atua isoladamente e não tem conhecimento de quais serão a ou as interfaces que terá de atualizar. O modelo somente acessa a base de dados e consente os dados prontos para o controlador, este por sua vez encaminha para a vista correta.

- *View*: ou vista é a camada de apresentação para o utilizador e é a interface que proporcionará a entrada de dados e a visualização de respostas geradas. Nas aplicações *web* é representado pelo HTML que é exibido pelo *browser*. Geralmente a vista contém formulários, tabelas, menus e botões para entrada e saída de dados, também deve garantir que sua apresentação reflita o estado do modelo, quando os dados do modelo mudam, o modelo notifica as vistas que dependem dele e, cada vista tem a chance de atualizar-se. Desta maneira permite ligar muitas vistas a um modelo podendo fornecer diferentes apresentações, e essa camada não contém códigos relacionados a lógica de negócios, ou seja, todo processo é realizado pelo modelo e este repassa para a vista.
- *Controller*: um controlador funciona como intermediário entre a camada de apresentação e a camada de negócios. Sua função como já diz é controlar e coordenar o envio de requisições feitas entre a vista e o modelo. O *controller* define o comportamento da aplicação e é o responsável pela interpretação das solicitações (cliques, seleções de menus) feitas pelos os utilizadores e com base nestes requerimentos comunica-se com o modelo que seleciona a *view* e a atualiza para o utilizador, ou seja, o controlador controla e mapeia as ações.

Este modelo foi aludido porque cada camada assume um papel independente dentro do *software*, proporcionando também que futuras alterações nos componentes sejam menos custosas e fáceis de serem geridas. Para isto foram sugeridas as seguintes tecnologias: Framework Bootstrap, C#, Framework .NET 4.0, MVC4, Linq, HTML5 e CSS3, estas serão descritas na subseção seguinte.

### 5.3.2. Tecnologias Utilizadas

As tecnologias sugeridas para a implementação para este projeto serão especificadas e descritas abaixo.

- **HTML5**: É a versão mais recente da linguagem de programação conhecida como HTML (*Hyper Text Markup Language*), sigla em inglês para Linguagem de Marcação de Hipertexto. Essa linguagem usa um texto codificado para criar e organizar conteúdo *online*. O HTML5 é considerado uma linguagem sólida e de

confiança pelos programadores e desenvolvedores, e por isso mesmo está a ser tornar o padrão de uso em todos os navegadores atuais.

- **CSS3: *Cascading Style Sheets*** (ou simplesmente CSS) é uma linguagem onde se define estilos para páginas *web* com efeitos de transição, imagem, e outros, que dão um estilo novo às páginas *Web 2.0* em todos os aspectos de *design* do *layout*. A principal função do CSS3 é abolir as imagens de plano de fundo, bordas arredondadas, apresentar transições e efeitos para criar animações de vários tipos, como um simples relógio de ponteiros.

Isso deve-se aos novos *browsers* que estão sendo desenvolvidos e produzidos com suporte à essa linguagem como o *Google Chrome*<sup>43</sup>, *Opera*<sup>44</sup>, *Internet Explorer*<sup>45</sup>, *Safari*<sup>46</sup> e *Mozilla Firefox*<sup>47</sup>. Assim, o CSS3 facilitará o esforço dos que trabalham com o desenvolvimento de aplicações *web* e também dos utilizadores, pela variedade de transformações na apresentação e na utilização de um *website*.

- **Framework Bootstrap:** É um *framework front-end* de código aberto (*open source*). Em palavras simples, é um conjunto de ferramentas criadas para facilitar o desenvolvimento de sites e sistemas web. Foi desenvolvido pela a equipe do *Twitter* e possibilita a criação de *layouts* responsivos e o uso de *gris*, permitindo que seu conteúdo seja organizado em até doze colunas e que comporte-se de maneira diferente para cada resolução.

As suas vantagens além de permitir o desenvolvimento de *layouts* responsivos, facilitar a criação e edição de *layouts* por manter padrões, funcionar em todos os navegadores atuais (*Chrome*, *Safari*, *Firefox*, *IE*, *Opera*), ainda possui uma documentação detalhada e de fácil entendimento. Disponível em <http://getbootstrap.com/>;

- **Framework ASP.NET 4.0:** É a plataforma da *Microsoft* para o desenvolvimento de aplicações web e é o sucessor da tecnologia ASP<sup>48</sup>. É um componente

<sup>43</sup> *Google Chrome* é um navegador desenvolvido pelo Google e compilado com base em componentes de código aberto como o motor de renderização o WebKit, da Apple e sua estrutura de desenvolvimento de aplicações. Disponível para *download* no endereço <http://www.google.com.br/chrome/browser/>

<sup>44</sup> *Opera* é um navegador web desenvolvida pela companhia Opera Software. O navegador permite tarefas comuns de internet como exibir sites, mandar e receber mensagens de e-mail, gerir contatos e etc. Disponível para *download* no endereço

<sup>45</sup> *Internet Explorer* é um navegador de *internet* de licença proprietária produzido inicialmente pela *Microsoft*. Disponível para *download* no endereço <http://windows.microsoft.com/pt-br/internet-explorer/download-ie>

<sup>46</sup> *Safari* é um navegador desenvolvido pela Apple e incluído como o navegador padrão a partir do sistema operacional Mac OS X v10.3. Disponível para *download* no endereço <http://support.apple.com/kb/dl1531>

<sup>47</sup> *Mozilla Firefox* é um navegador livre e multi-plataforma desenvolvido pela Mozilla Foundation (em português: Fundação Mozilla) com ajuda de centenas de colaboradores. A intenção da fundação é desenvolver um navegador leve, seguro, intuitivo e altamente extensível. Disponível para *download* no endereço <https://www.mozilla.org/pt-BR/firefox/new/>

<sup>48</sup> ASP é o acrônimo para *Active Server Pages*, em português, Páginas Ativas de Servidor. A tecnologia ASP foi criada pela Microsoft e tem como objetivo principal criar aplicações WEB dinâmicas e interativas usando um ambiente de programação de scripts que roda do lado do servidor.

do IIS<sup>49</sup> que permite através de uma linguagem de programação integrada no .NET Framework criar páginas dinâmicas. É baseado no Framework .NET herdando todas as suas características, por isso, como qualquer aplicação .NET, as aplicações para essa plataforma podem ser escritas em várias linguagens, como C# e *Visual Basic .NET*;

- C#: É uma linguagem de programação orientada a objetos desenvolvida pela *Microsoft* como parte da plataforma .NET. A sua sintaxe orientada a objetos foi baseada no C++ mas inclui muitas influências de outras linguagens de programação, como *Object Pascal* e *Java*;
- LINQ: É um componente do Microsoft .NET que adiciona funcionalidades de consulta em algumas linguagens de programação .NET. Corresponde a uma sintaxe unificada, inicialmente incorporada às linguagens C# e Visual Basic, para consultas em fontes de dados variadas. A sintaxe de consulta da LINQ foi inspirada na da *Structured Query Language* (SQL) que é uma linguagem padrão para comunicação com base de dados relacionais. Assim como na linguagem SQL, as expressões de consulta LINQ permitem a construção de instruções variadas para extração de informações;
- *Entity Framework*: É um *framework* do tipo ORM (*Object/Relational Mapping*) que permite aos desenvolvedores trabalhar com dados relacionais como objetos de domínio específico, eliminando a necessidade de maior parte dos códigos de acesso de dados que os desenvolvedores geralmente precisam escrever. Com o *Entity Framework*, os desenvolvedores podem lançar consultas a base de dados usando LINQ, e depois recuperar e manipular dados como objetos fortemente tipificados. A implementação do ORM do *Entity Framework* fornece serviços como rastreamento de alterações, resolução de identidades, carga e tradução de consultas para que os desenvolvedores possam se concentrar na lógica de negócios de seus aplicativos em vez dos princípios básicos de acesso a dados;
- ASP.NET *Razor*: É uma *view engine* que já está incluída no *WebMatrix* do qual tem-se possibilidade de inserir a lógica da aplicação diretamente na camada de visualização do projeto, por exemplo, é possível inserir a sintax *razor* junto com os códigos HTML dentro da mesma página. A sintaxe do ASP.NET *Razor* é extremamente simplificada, baseado na linguagem C# .NET, embora também seja possível utilizar a linguagem Visual Basic .NET. Com o *WebMatrix* é possível criar páginas com conteúdo dinâmico, no entanto, existem dois tipos de conteúdo, o conteúdo que é executado do lado do cliente, ou seja, a marcação

---

<sup>49</sup> IIS é o acrónimo para *Internet Information Services*. É um servidor web criado pela Microsoft para seus sistemas operacionais para servidores. É um recurso do próprio Windows capaz de criar um servidor local com suporte a ASP e ASP.NET, além de outros recursos web.

HTML, CSS e *JavaScript* por exemplo, e o conteúdo executado do lado do servidor, esse é o conteúdo que utilizamos por exemplo para acessar informações em base de dados. O Razor permite que possa ser adicionado o código do servidor ao conteúdo do cliente, sendo que em uma única página criada com o *WebMatrix*, assim, poder-se-á utilizar marcações HTML em conjunto com código ASP.NET *Razor*;

- *SDK Facebook .NET*: É um API fornecida e desenvolvida pelo *Facebook* para integrar aplicações .NET ao *Facebook*. Ela permite a autenticação via credenciais do *Facebook* além de integrar outros serviços como partilhar posts, calendário de eventos e etc.;

Para a implementação e desenvolvimento deste conceito de valor foram necessárias a utilização de diversas ferramentas e, estas serão especificadas e descritas abaixo.

- *Visual Studio 2012*: É um pacote de programas da *Microsoft* para desenvolvimento de *software* especialmente dedicado ao .NET Framework e às linguagens *Visual Basic* (VB), C, C++, C# (*C Sharp*) e J# (*J Sharp*). Também é um grande produto de desenvolvimento na área web, usando-se a plataforma do ASP.NET. As linguagens com maior frequência nessa plataforma são: VB.NET (*Visual Basic.Net*) e o C#. Esta ferramenta é de fundamental importância para o desenvolvimento do *e-Citizen Core*.
- *SQL Server 2012*: É um SGBD - Sistema de Gestão de Base de dados relacional desenvolvido pela Microsoft. É uma das bases de dados mais utilizadas no mundo, devido a confiabilidade e robustez.

Apresentadas as ferramentas de desenvolvimento necessárias, no tópico seguinte é explanado todo o funcionamento da base de dados através de um modelo Entidade-Relacionamento (ER) e um modelo físico para evidenciar as ligações entre tabelas existentes.

#### **5.4. Base de dados**

Nesse tópico é explanado todo o funcionamento da base de dados e de suas principais tabelas e relações. Primeiramente, um modelo físico do *Simple Memberships Provider* é ilustrado e descrito, em seguida, um modelo entidade-relacionamento (ER) e, por fim, o modelo físico é ilustrado.

### 5.4.1. Simple Memberships

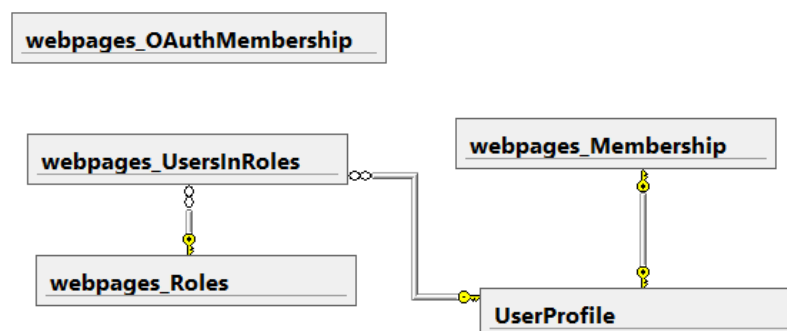


Figura 29 - Modelo ER - Simple Memberships

Fonte: Elaborado pelo Autor.

O API *Simple Memberships Provider* é uma base de dados padrão para autenticação e mecanismo de autorização (*roles*) para os aplicativos *web* ASP.NET MVC4 fornecida pela *Microsoft*.

O principal benefício da API *Simple Memberships Provider* é ser mais simples para assumir o controle total da aplicação relativamente a autenticação e a autorização dos utilizadores na aplicação. Autenticação significa validar utilizadores, ou seja, verificar as credenciais do utilizador para certificar se este está registado ou não na aplicação. Autorização, por outro lado é manter o controle do que o utilizador atual tem permissão para aceder e desempenhar no contexto do sistema.

A figura 29 ilustra as entidades que se relacionam evidenciando a sua simplicidade na implementação e desenvolvimento de um projeto. Para melhor compreensão, a tabela 11 evidencia as entidades e uma descrição de ambas as entidades da API *SimpleMemberships Provider*.

Tabela 11 - Entidades do *SimpleMemberships* API. Fonte: Elaborado pelo Autor.

Entidade	Descrição
<b>UserProfile</b>	Contém atributos comuns como ID e nome do utilizador.

<b>webpages_Membership</b>	<i>Contém atributos de controle de autenticação como palavra-chave, data do último logon feito e permissão de acesso do utilizador e etc.</i>
<b>webpages_Roles</b>	<i>É responsável pela autorização do utilizador no sistema. É nesta entidade que é definido as regras de acesso para que o utilizador possa aceder as áreas conforme o seu papel (função) na aplicação.</i>
<b>webpages_UsersInRoles</b>	<i>Esta entidade é responsável por conter os utilizadores para diferentes funções no sistema. Ela é resultado de uma relação de N:N (muito para muitos) entre as entidades UserProfile e webpages_Roles.</i>
<b>webpages_OAuthMembership</b>	<i>É responsável por permitir e gerir autenticação de contas externas a aplicação como Facebook, Google, Twitter e etc.</i>

#### 5.4.2. Modelo Entidade-Relacionamento (ER)

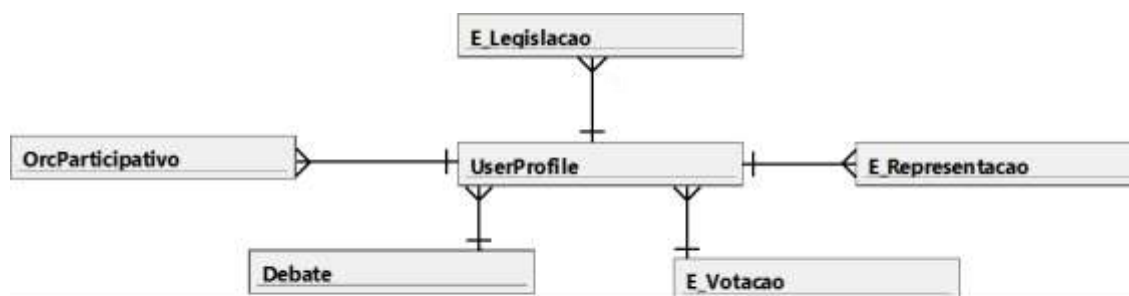


Figura 30 - Modelo Entidade-Relacionamento

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Nesta seção conforme a figura 30 é ilustrado o modelo ER para representação das principais entidades que compõe a base de dados do *e-Citizen Core*. É utilizado a entidade *UserProfile* da API *SimpleMemberships Provider* para relacionar com as entidades que compõem o *core* da aplicação.

Como ilustrado na figura 30, as entidades *E\_Legislacao*, *OrcParticipativo*, *E\_Representacao*, *Debate*, *E\_Votacao* e *UserProfile* compõem o *core* da aplicação que tem por objetivo a votação eletrónica.

Tabela 12 - Descrição das principais entidades do Modelo ER do *e-Citizen Core*. Fonte: Elaborado pelo Autor.

<b>Nome</b>	<b>Entidade</b>	<b>Descrição</b>
<b>Debate</b>	<i>Debate</i>	<i>Esta entidade contém todos atributos para proposta de debates. Há relacionamento com as tabelas: DebateCategoria, UserProfile.</i>
<b>Orçamento Participativo</b>	<i>OrcParticipativo</i>	<i>Esta entidade contém todos atributos para proposta de orçamento participativo. Há relacionamento com as tabelas: OrcParticipativoCategoria, UserProfile, Freguesia.</i>
<b>Legislação Eletrónica</b>	<i>E_Legislacao</i>	<i>Esta entidade contém todos atributos para proposta de projeto de lei/legislação. Há relacionamento com as tabelas: E_LegislacaoCategoria, UserProfile.</i>
<b>Representação Eletrónica</b>	<i>E_Representacao</i>	<i>Esta entidade contém todos atributos para proposta de democracia direta e mista. Há possibilidade da elaboração de proposta de referendo, plebiscito, candidatura representativa e petição pública. Há relacionamento com as tabelas: E_RepresentacaoTema, UserProfile e Freguesia.</i>
<b>Votação Eletrónica</b>	<i>E_Votacao</i>	<i>Esta entidade contém todos atributos para a votação eletrónica. Há relacionamento com as tabelas: UserProfile.</i>
<b>UserProfile</b>	<i>UserProfile</i>	<i>Esta entidade contém todos atributos para o utilizador do sistema. Há relacionamento com as tabelas: E_Representacao, E_Legislacao, Debate, OrcParticipativo e E_Votacao.</i>

Para mais detalhes do modelo ER completo ver nos Anexos, ANEXO III.

## 5.5. Cenários de Utilização

Para simular um ambiente real, foram-se sugeridos cenários de utilização para verificar se alguns requisitos funcionais estabelecidos para o *e-Citizen Core* estavam sendo cumpridos. As simulações focavam-se na votação eletrônica das propostas de debates, orçamentos participativos, petições públicas, candidatura representativa, referendos, plebiscitos e projetos de lei, ambos são considerados no âmbito deste trabalho como projetos eletrônicos ou e-projetos.

Porém, como premissas para a realização dessas simulações, alguns requisitos foram cruciais como:

- *Browser* ou navegador de internet: Permite que o utilizador possa aceder informações que ele necessita na *web*. É responsável pela comunicação com os servidores. Ele processa os dados recebidos pelos servidores da *Internet* e processa as respostas;
- *Microsoft Internet Information Services (IIS)*: É um conjunto integrado de serviços de rede para a plataforma *Windows* que permite publicar conteúdo e disponibilizar arquivos e aplicações em um ambiente *Internet/Intranet*. Totalmente integrado ao sistema operacional e dotado de uma interface administrativa com por cento gráfica, o IIS é uma das melhores opções disponíveis para hospedagem de web sites, site FTP, bem como o desenvolvimento de aplicações.

Nesse contexto, para melhor compreensão do funcionamento da aplicação foram sugeridas ilustrações para descrever os cenários a partir da interação do utilizador com o sistema.

### 5.5.1. E-Votação

A votação eletrônica é o foco deste trabalho e ela tem por objetivo principal promover a democracia direta digital.

A fim de simular uma votação real de uma proposta foi sugerido uma quantidade de cem votos ou apoios, com a proporção de um para dez (1/10), ou seja, se um e-projeto obtiver cinco votos será considerado cinquenta votos, e assim, até que um e-projeto possa obter cem votos e ser eleito para seguir para outros estágios da tomada de decisão.

A votação eletrônica do *e-Citizen Core* está dividida em cinco estágios e para uma melhor explanação de ambas, a tabela descreve-as sucintamente.



Tabela 13 - Estágios de tomada de decisão do *e-Citizen Core*. Fonte: Elaborado pelo Autor.

<b>Estágios da E-Votação</b>	<b>Descrição</b>
<b>Em Votação</b>	<i>Neste estágio, os utilizadores podem criar e enviar suas propostas e votar nelas, com a condição do voto ser único para cada proposta selecionada e votada.</i>
<b>Agendada</b>	<i>Neste estágio, as propostas já foram votadas e através da quantidade de votos/apoios, elas são agendadas para que possam seguir para a comissão responsável pelo e-projeto.</i>
<b>Na Comissão</b>	<i>Este estágio é definitivo para que o e-projeto possa ser realizado. Nesta fase é divulgado o resultado através dos debates e discussões entre os decisores políticos se o e-projeto será realizado ou não.</i>
<b>Realizadas</b>	<i>Nesta fase é divulgado uma lista contendo os e-projetos aprovados pela comissão responsável e pela Instituição.</i>
<b>Encerradas</b>	<i>Este estágio é divulgado uma lista dos e-projetos rejeitados por falta de apoios ou votos necessários para serem agendados para análise e discussão.</i>

### 5.5.2. E-Debate

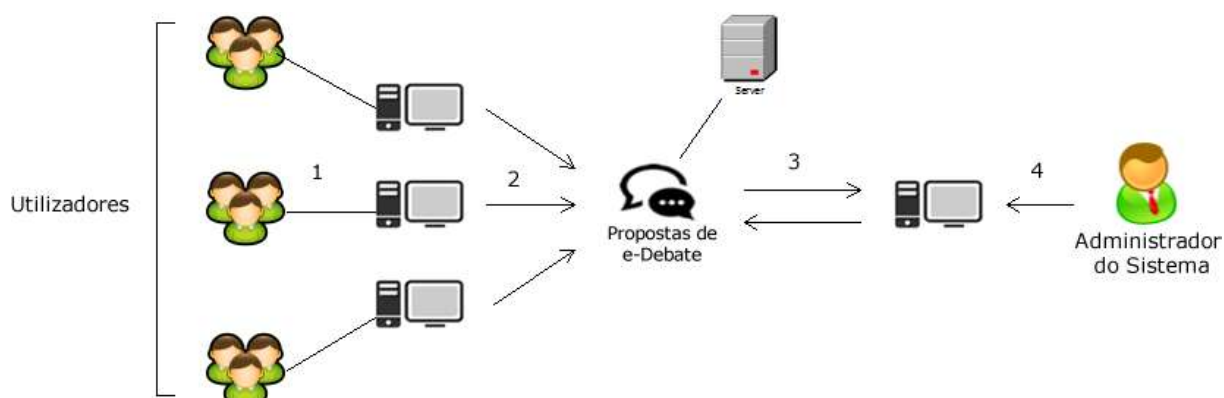


Figura 31 - Simulação de proposta de e-Debate.

Fonte: Elaborado pelo Autor.

A figura 31 enumera todo o processo que o utilizador necessita fazer para poder enviar uma proposta de debate, assim, foi-se sugerido a enumeração das etapas para melhor compreensão.

1. Os utilizadores acedem ao sistema através do *browser* para solicitar ao servidor suas credenciais;
2. Após autenticar-se no sistema, o utilizador preenche o formulário que contém os campos relativamente a proposta de debate como “tema da proposta”, “descrição da proposta”, “categoria da proposta”, “termo de participação (regras de participação)” e clica no botão “Enviar Proposta” para enviar ao sistema. Aqui também o utilizador poderá votar em outros temas através somente de voto a favor, ou seja, o utilizador ao visualizar os detalhes do debate selecionado poderá somente dá um apoio a favor àquele tema ou “Sair” (retornar à página da lista dos temas dos debates) sem votar. Esta regra restringe a publicação da proposta se ela contiver conteúdos inapropriados ou que afetem um ou mais indivíduos;
3. O administrador do sistema age como mediador para certificar se o utilizador enviou corretamente a proposta, ou seja, se ele remeteu dentro das regras de participação pré-estabelecidas pela instituição;
4. Após analisar e verificar se a proposta enviada pelo utilizador não infringiu nenhuma regra explícita, o administrador publica e envia ao sistema para a visualização dos outros utilizadores no sistema.

Na proposta de debate, o utilizador pode sugerir temas de várias categorias que vão desde meio ambiente, cultura até segurança pública. O seu processo de aceitação é baseado na quantidade de votos a favor de um determinado tema, assim, se obtido a quantidade mínima de cem votos, o tema é agendado para servir como proposta de audiência pública entre os cidadãos e os decisores políticos na instituição.

### 5.5.3. Orçamento Participativo Digital

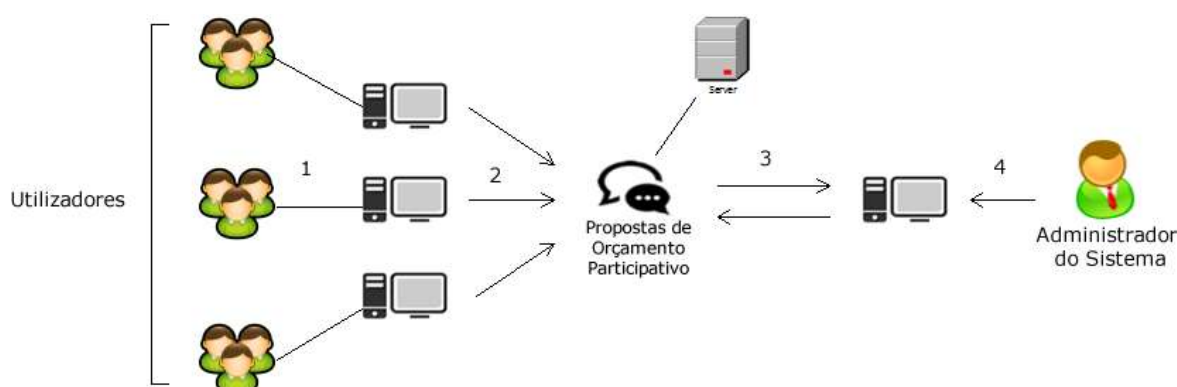


Figura 32 - Simulação de Orçamento Participativo Digital.

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Orçamento Participativo (OP) é um mecanismo governamental de democracia participativa que permite aos cidadãos influenciar ou decidir sobre os orçamentos públicos, geralmente o orçamento de investimentos de câmaras municipais, através de processos da participação da população. Esses processos costumam contar com assembleias abertas e periódicas e etapas de negociação direta com o governo. No Orçamento Participativo retira-se poder de uma elite burocrática repassando-o diretamente para a sociedade, assim, a sociedade civil passa a ocupar espaços que antes lhe eram surrupiados.

O orçamento participativo é utilizado quinze autarquias e quatro juntas de freguesia portuguesas. Todos os OP portugueses são consultivos (i.e., não vinculativos), embora envolvam um compromisso claro dos executivos autárquicos nesse sentido. Segundo Dias (2008) ainda são raros os casos em que as autarquias portuguesas prestam contas do processo e seus resultados. As experiências iniciais lideradas pelo concelho pioneiro de Palmela<sup>50</sup> tendiam a localizar-se no sul do país e a ser lideradas por autarcas membros da Coligação Democrática Unitária<sup>51</sup>, tendo posteriormente alaistrado ao norte e a executivos camarários de outros partidos.

Assim, nesse sentido, a proposta do *e-Citizen Core* relativamente ao Orçamento Participativo é sugerir a participação popular através da internet, caracterizando-o como Orçamento Participativo Digital (OPD) que é todo aquele orçamento participativo em que as eleições para as obras municipais são feitas através da Internet.

Diversas câmaras municipais adotaram a participação popular nos seus orçamentos através da internet, assim, podemos citar exemplos de algumas câmaras municipais como Porto Alegre (Brasil)<sup>52</sup>, Saint-Denis (França)<sup>53</sup>, Rosário (Argentina)<sup>54</sup>, Montevideu (Uruguai)<sup>55</sup>, Barcelona (Espanha)<sup>56</sup>, Toronto (Canadá)<sup>57</sup>, Bruxelas (Bélgica)<sup>58</sup> e Lisboa (Portugal)<sup>59</sup>. Com isto, enumerados os estágios da OPD do *e-Citizen Core*:

---

<sup>50</sup>Município de Palmela. Orçamento Participativo de Palmela. Disponível na página na internet: <http://www.cm-palmela.pt/pt/conteudos/noticias+e+eventos/noticias/destaques/Or%C3%A7amento+Participativo+Palmela+ausculta+popula%C3%A7%C3%B5es+do+concelho.htm>

<sup>51</sup> Coligação Democrática Unitária é uma coligação de esquerda, formada pelo Partido Comunista Português (PCP) e pelo Partido Ecologista "Os Verdes" (PEV).

<sup>52</sup>Prefeitura de Porto Alegre (Câmara Municipal de Porto Alegre - RS). Orçamento Participativo. Disponível no endereço: [http://www2.portoalegre.rs.gov.br/op/default.php?p\\_secao=1](http://www2.portoalegre.rs.gov.br/op/default.php?p_secao=1)

<sup>53</sup>Saint-Denis Accueil (Câmara Municipal de Saint-Denis). Le budget participatif (Orçamento Participativo). Disponível no endereço: [http://ville-saint-denis.fr/jcms/jcms/w\\_5890/budget-participatif](http://ville-saint-denis.fr/jcms/jcms/w_5890/budget-participatif)

<sup>54</sup>Municipalidad de Rosario (Câmara Municipal de Rosário). Presupuesto Participativo (Orçamento Participativo). Disponível no endereço: [http://www.rosario.gov.ar/sitio/informacion\\_municipal/pp.jsp](http://www.rosario.gov.ar/sitio/informacion_municipal/pp.jsp)

<sup>55</sup>Intendencia de Montevideo (Câmara Municipal de Montevideu). Presupuesto Participativo (Orçamento Participativo). Disponível no endereço: <http://www.montevideo.gub.uy/institucional/politicas/presupuesto-participativo>

<sup>56</sup> Ajuntament de Barcelona (Câmara Municipal de Barcelona). Participacio (Orçamento Participativo). Disponível no endereço: <http://governobert.bcn.cat/ca/participacio>

<sup>57</sup> Toronto Community Housing (Câmara Municipal de Barcelona). Participation Budgeting (Orçamento Participativo). Disponível no endereço: <http://www.torontohousing.ca/pb>

<sup>58</sup> City of Brussels. City Hall of Brussels (Câmara Municipal de Bruxelas). Disponível no endereço: <http://www.brussels.be/artdet.cfm/4292>

<sup>59</sup>Câmara Municipal de Lisboa. Orçamento Participativo. Disponível no endereço: <http://www.cm-lisboa.pt/participar/orcamento-participativo>

1. Os utilizadores acedem ao sistema através do *browser* para solicitar ao servidor suas credenciais;
2. Após autenticar-se no sistema, o utilizador preenche o formulário que contém os campos relativamente a proposta de orçamento participativo como “tema da proposta”, “descrição da proposta”, “categoria da proposta”, “custo do orçamento”, “prazo estimado para conclusão da proposta”, “localidade da proposta”, “termo de participação (regras de participação)” e clica no botão “Enviar Proposta” para enviar ao sistema. Aqui também o utilizador poderá votar em outras propostas de OP através somente de voto a favor, ou seja, o utilizador ao visualizar os detalhes do debate selecionado poderá somente dá um apoio a favor àquele tema ou “Sair” (retornar à página da lista dos projetos de OP) sem votar. Esta regra restringe a publicação da proposta se ela contiver conteúdos inapropriados ou que afetem um ou mais indivíduos;
3. O administrador do sistema age como mediador para certificar se o utilizador enviou corretamente a proposta, ou seja, se ele remeteu dentro das regras de participação pré-estabelecidas pela instituição;
4. Após analisar e verificar se a proposta enviada pelo utilizador não infringiu nenhuma regra explícita, o administrador publica e envia ao sistema para a visualização dos outros utilizadores no sistema.

Na proposta de orçamento participativo, o utilizador pode sugerir propostas de várias categorias e finalidades distintas que vão desde meio ambiente, cultura, educação, desporto até segurança pública. O seu processo de aceitação é baseado na quantidade de votos a favor de um determinado projeto, assim, se obtido a quantidade mínima de cem votos, o projeto é agendado para servir como proposta de projeto e para integração com o orçamento da instituição.

#### **5.5.4. E-Petição Pública**

A petição pública tem o objetivo de ser um pedido a uma autoridade, mais comumente a um funcionário governamental ou entidade pública. No sentido coloquial, uma petição é um documento oficial assinado por vários indivíduos. Uma petição pode ser oral e não escrita, e recentemente através da Internet, tornou-se mais acessível tanto a caráter informativo quanto como um serviço público para a população.

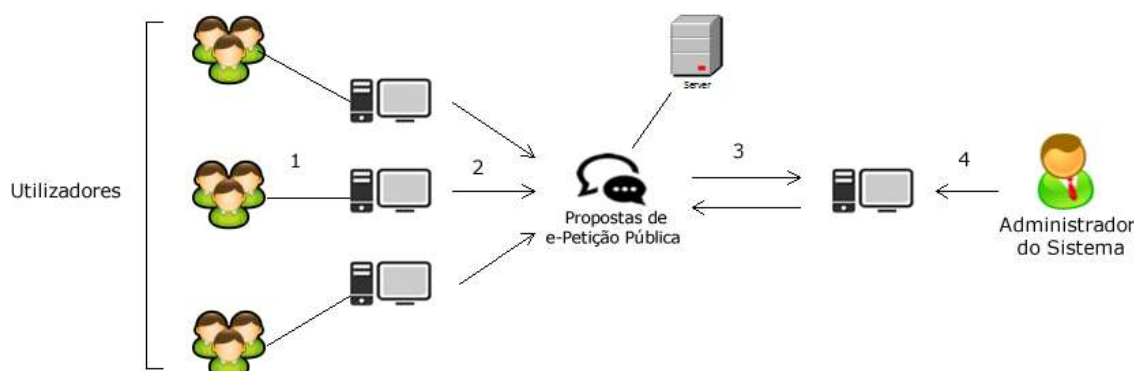


Figura 33 - Simulação de Petição Pública Eletrônica.

Fonte: Elaborado pelo Autor.

O foco do *e-Citizen Core* relativamente a petição pública *online* é exercer pressão em organizações ou empresas, sensibilizar políticos, organizar um protesto ou boicote, criar uma onda de indignação e alterar ou criar leis. As petições *online* ou “abaixo-assinados (no Brasil)” mobilizam a população sobre temas relevantes e são muitas vezes destacados nos principais meios de comunicação e grupos de media.

Nesse sentido, a figura 33 ilustra todo o processo que o utilizador necessita fazer para poder enviar uma proposta de petição pública, assim, foi-se sugerido a enumeração das etapas para melhor compreensão.

1. Os utilizadores acedem ao sistema através do *browser* para solicitar ao servidor suas credenciais;
2. Após autenticar-se no sistema, o utilizador preenche o formulário que contém os campos relativamente a proposta de petição pública como “tema da proposta”, “descrição da proposta”, “termo de participação (regras de participação)”, “Nome Completo”, e clica no botão “Enviar Proposta” para enviar ao sistema. Nessa etapa, o utilizador também poderá apoiar outros temas através somente como se fosse uma assinatura, ou seja, o utilizador ao visualizar os detalhes da proposta de petição pública selecionado, poder-se-á somente dá um apoio a favor àquele tema ou “Sair” (retornar à página da lista dos temas das petições públicas) sem o apoio a favor;
3. O administrador do sistema age como mediador para certificar se o utilizador enviou corretamente a proposta, ou seja, se ele remeteu dentro das regras de participação pré-estabelecidas pela instituição. Esta regra restringe a publicação da proposta se ela contiver conteúdos inapropriados ou que afetem um ou mais indivíduos;
4. Após analisar e verificar se a proposta enviada pelo utilizador não infringiu nenhuma regra explícita, o administrador publica e envia ao sistema para a visualização dos outros utilizadores no sistema.

Na proposta de petição pública, o utilizador pode sugerir temas de várias naturezas que vão desde meio ambiente, arte e cultura, religião, educação, até segurança pública. O seu processo de aceitação é baseado na quantidade de votos a favor de um determinado tema, assim, se obtido a quantidade mínima de cem votos (assinaturas), o tema é agendado para vir a ser como proposta de audiência pública entre os cidadãos e os decisores políticos na instituição ou até mesmo divulgado em um jornal ou revista de parceiros da instituição.

#### 5.5.5. Representação Direta Digital

No sentido de democracia direta, o *e-Citizen Core* tem a proposta da representação direta digital para que um cidadão seja eleito via *internet* através de votos a favor. O cidadão nessa modalidade do sistema tem a possibilidade de criar a sua candidatura e vir a ser o representante do seu bairro ou freguesia e ser um canal direto relativamente a participação nas tomadas de decisão em conjunto com os decisores políticos. Além disso, o cidadão eleito pode expor as ideias juntamente com outros cidadãos de sua comunidade no sistema, assim, eles podem interagir debatendo temas de seus interesses.

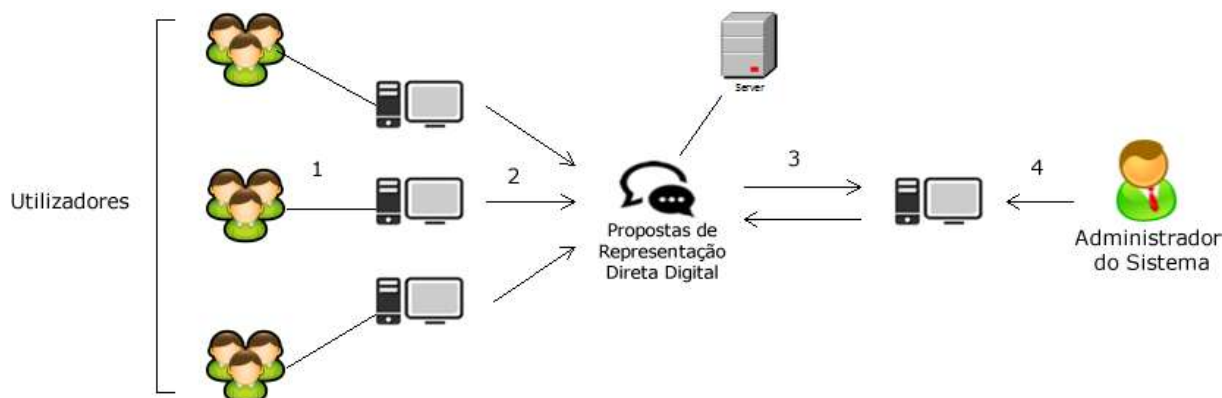


Figura 34 - Simulação de Representação Direta Digital.

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Assim, conforme a figura 34 ilustra o processo que o utilizador necessita fazer para poder enviar a sua proposta de representação direta, assim, foi-se sugerido a enumeração das etapas para melhor compreensão.

1. Os utilizadores acedem ao sistema através do *browser* para solicitar ao servidor suas credenciais;
2. Após autenticar-se no sistema, o utilizador preenche o formulário que contém os campos relativamente a proposta de petição pública como “motivo da proposta”, “descrição da proposta”, “localidade da qual representará”, “termo

de participação (regras de participação)”, “Nome Completo”, e clica no botão “Enviar Proposta” para enviar ao sistema. Nessa etapa, o utilizador que envia a candidatura será avaliado perante o seu motivo e proposta de representação da sua comunidade e decorrerá um período de votação. Os utilizadores/cidadãos podem visualizar os detalhes da proposta de representação dos candidatos selecionado, somente dando um apoio a favor àquele candidato ou “Sair” (retornar à página da lista dos candidatos a representação direta) sem o apoio a favor;

3. O administrador do sistema age como mediador para certificar se o utilizador enviou corretamente a proposta de candidatura representativa, ou seja, se ele remeteu dentro das regras de participação pré-estabelecidas pela instituição. Esta regra restringe a publicação da proposta se ela contiver conteúdos inapropriados ou que afetem um ou mais indivíduos;
4. Após analisar e verificar se a proposta enviada pelo utilizador não infringiu nenhuma regra explícita, o administrador publica e envia ao sistema para a visualização dos outros utilizadores no sistema.

#### 5.5.6. E-Referendo

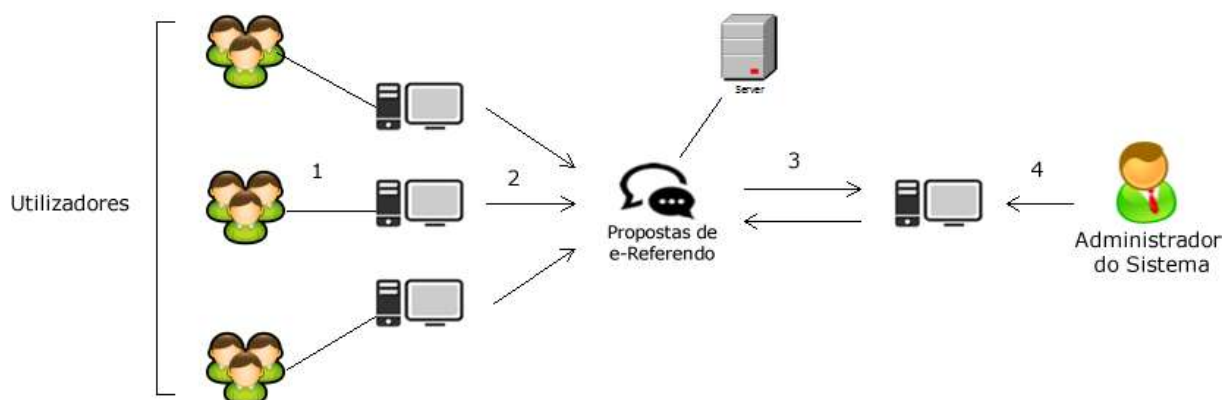


Figura 35 - Simulação de e-Referendo

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Referendo é uma consulta popular sobre assunto de grande relevância, no qual o povo manifesta-se sobre uma lei já constituída, ou seja, é uma votação convocada após a aprovação do ato, cabendo ao povo ratificar ou rejeitar a proposta. O referendo é um importantíssimo instrumento de participação popular direta, útil na decisão sobre a formulação de políticas nacionais.

A palavra referendo surge do latim “referendus”, que significa assinar após ou a seguir de outrem, para que participe do ato e por ele também se responsabilize. Juridicamente, a palavra assume o sentido de aprovar ou submeter à aprovação ou consulta de outrem.

Portanto, temos que todo ato, descrição ou deliberação, promovidos através de referendo, devem ser submetidos à aprovação ou consideração do poder. Quando o poder aprova determinados atos, estes são considerados referendados ou sancionados, tendo a partir daí, eficácia legal. Além de exprimir o dever de submissão da decisão a outro poder, o termo designa a própria aprovação que lhe é dada.

No conceito do *e-Citizen Core*, o e-referendo tem a participação dos cidadãos por meio de sugestões e propostas de tema de referendo através do uso da internet como meio de disseminação do conteúdo do referendo e o motivo do qual ele está sendo posto em discussão.

Nesse sentido, a figura 35 enumera todo o processo que o utilizador necessita fazer para poder enviar uma proposta de referendo, portanto, foi-se sugerido a enumeração das etapas deste processo para melhor compreensão.

1. Os utilizadores acedem ao sistema através do *browser* para solicitar ao servidor suas credenciais;
2. Após autenticar-se no sistema, o utilizador preenche o formulário que contém os campos relativamente a proposta de referendo como “tema da proposta”, “descrição da proposta”, “motivo da proposta”, “termo de participação (regras de participação)” e clica no botão “Enviar Proposta” para enviar ao sistema. Nesta modalidade, o utilizador poderá votar em outros temas através de voto a favor (sim) ou voto contra (não) ou “sair” (retornar à página da lista dos temas dos referendos) sem votar;
3. O administrador do sistema age como mediador para certificar se o utilizador enviou corretamente a proposta, ou seja, se ele remeteu dentro das regras de participação pré-estabelecidas pela instituição;
4. Após analisar e verificar se a proposta enviada pelo utilizador não infringiu nenhuma regra explícita, o administrador publica e envia ao sistema para a visualização dos outros utilizadores no sistema.

Na proposta de referendo, o utilizador pode sugerir temas de interesse coletivo que possa a servir de discussão entre a sociedade. Apesar de ser anticonstitucional, pois o *e-Citizen Core* não tem carácter legislativo, ele permite que os temas de referendo sejam debatidos e discutidos na sociedade.



Um exemplo de referendo eletrónico mais recente foi o caso em que 89% dos participantes num referendo da cidade italiana de Veneza a pronunciar-se a favor da independência da cidade e da região do *Veneto* (Roma). O referendo, que decorreu através da *Internet* não tem valor político ou jurídico, mas serviu para os habitantes mostrarem a Roma o descontentamento pela forma como a cidade é tratada pelo poder central. Dizem que a região gera setenta e um mil milhões de Euros para os cofres do Estado, e só recebe cerca de cinquenta mil milhões em investimento e serviços.<sup>60</sup>

### 5.5.7. E-Plebiscito

Plebiscito é uma manifestação popular expressa através de voto, próprio para a solução de algum assunto de interesse político ou social. Foi inicialmente concebido como um instrumento para o exercício da democracia direta, e sua origem remonta à *Lex Hortensia* (287 a.C.)<sup>61</sup>. A finalidade do plebiscito é a legitimação política, ou seja, através deste é pedida a ratificação da confiança da população numa determinada atuação política do governo.

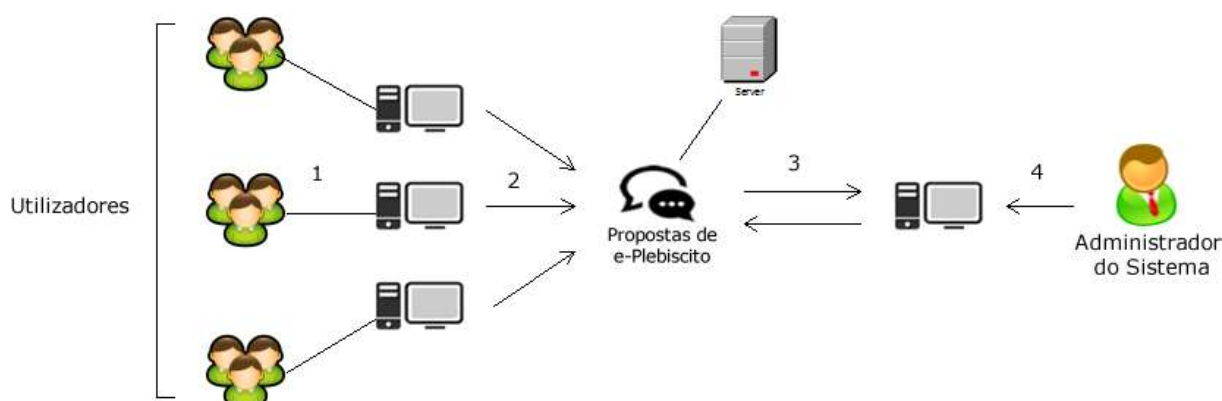


Figura 36 - Simulação de e-Plebiscito

Fonte: Elaborado pelo Autor.

No regime democrático, o plebiscito é um instrumento que permite a convocação do povo para emitir a sua opinião, escolhendo "sim" ou "não" acerca de uma decisão governamental. O plebiscito é adequado à consulta sobre tema que esteja em fase anterior à elaboração de qualquer lei proposta pelo governo. Desse modo, caso a maioria escolha "sim", então é dada continuidade ao processo de elaboração de toda a legislação.

<sup>60</sup> Referendo *online* dá maioria a favor da independência de Veneza. RTP Notícias. Data da Publicação: 22 de Março de 2014. Disponível em: <http://www.rtp.pt/noticias/index.php?article=725249&tm=7&layout=122&visual=61>

<sup>61</sup> *Lex Hortensia* (a.c 287) foi uma lei promulgada na República Romana em 287 a.C., que determinou que todas as resoluções aprovadas pelos plebeus na assembleia popular (o plebiscito) adquirissem força de lei e, portanto, aplicassem para todos os cidadãos sem requerer a aprovação do senado romano.

Nesse sentido, a figura 36 enumera todo o processo que o utilizador necessita fazer para poder enviar uma proposta de plebiscito, portanto, foi-se sugerido a enumeração das etapas deste processo para melhor compreensão.

1. Os utilizadores acedem ao sistema através do *browser* para solicitar ao servidor suas credenciais;
2. Após autenticar-se no sistema, o utilizador preenche o formulário que contém os campos relativamente a proposta de plebiscito como “tema da proposta”, “descrição da proposta”, “motivo da proposta”, “termo de participação (regras de participação)” e clica no botão “Enviar Proposta” para enviar ao sistema. Nesta modalidade, o utilizador poderá votar em outros temas através de voto a favor (sim) ou voto contra (não) ou “sair” (retornar à página da lista dos temas dos plebiscitos) sem votar;
3. O administrador do sistema age como mediador para certificar se o utilizador enviou corretamente a proposta, ou seja, se ele remeteu dentro das regras de participação pré-estabelecidas pela instituição;
4. Após analisar e verificar se a proposta enviada pelo utilizador não infringiu nenhuma regra explícita, o administrador publica e envia ao sistema para a visualização dos outros utilizadores no sistema.

Na proposta de plebiscito, o utilizador pode sugerir temas de interesse coletivo que possa a servir de discussão entre a sociedade. Apesar de ser anticonstitucional, pois o *e-Citizen Core* não tem caráter legislativo, ele permite que os temas de plebiscito sejam debatidos e discutidos na sociedade, assim, auxiliando os decisores políticos a terem conhecimento dos temas mais relevantes discutidos na sociedade.

#### **5.5.8. E-Legislação**

A e-legislação tem por objetivo oferecer ao cidadão a possibilidade de propor ideias de projetos legislativos, ou seja, destinados a criar novas leis ou a alterar as que já existem, ou ainda a aperfeiçoar a Constituição da República. Essas ideias serão publicadas no *e-Citizen Core* e poderão receber apoios. As ideias que obtiverem apoio significativo serão transformadas em sugestão e encaminhadas formalmente comissão participativa responsável.

A ideia ou proposta legislativa não deve ser apresentada na forma de projeto de lei ou proposta de emenda à Constituição, mas deve conter sugestão que, para ser implementada, dependa da edição de uma lei ou de emenda Constitucional.

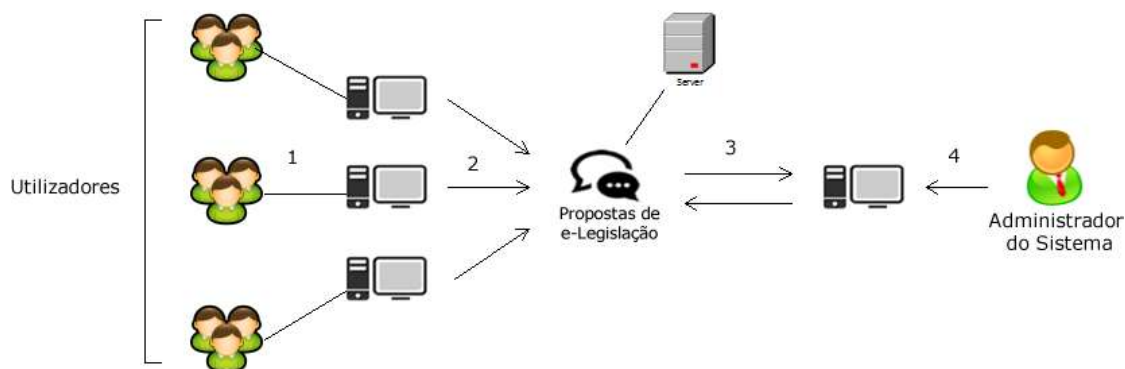


Figura 37 - Simulação de e-Legislação

Fonte: Elaborado pelo Autor.

A figura 37 enumera todo o processo que o utilizador necessita fazer para poder enviar uma proposta de ideia legislativa. Abaixo, foi-se sugerido a enumeração das etapas deste processo para melhor compreensão.

1. Os utilizadores acedem ao sistema através do *browser* para solicitar ao servidor suas credenciais;
2. Após autenticar-se no sistema, o utilizador preenche o formulário que contém os campos relativamente a proposta de projeto de lei como “tema da ideia”, “descrição da proposta”, “identificação do problema”, “ideia central”, “termo de participação (regras de participação)” e clica no botão “Enviar Proposta” para enviar ao sistema. Nesta modalidade, o utilizador poderá votar em outras propostas de ideias legislativas através somente de voto a favor, ou seja, o utilizador ao visualizar os detalhes da proposta selecionado poderá somente dá um apoio a favor àquele tema ou “sair” (retornar à página da lista das propostas de ideias legislativas) sem votar;
3. O administrador do sistema age como mediador para certificar se o utilizador enviou corretamente a proposta, ou seja, se ele remeteu dentro das regras de participação pré-estabelecidas pela instituição;
4. Após analisar e verificar se a proposta enviada pelo utilizador não infringiu nenhuma regra explicita, o administrador publica e envia ao sistema para a visualização dos outros utilizadores no sistema.

## 5.6. Web TV Câmara



Figura 38 – Proposta de *layout* de Web TV Câmara

Fonte: Elaborado pelo Autor.

A fim de reforçar a comunicação institucional, o *e-Citizen Core* ainda sugere a proposta da elaboração de uma Web TV com a finalidade de disseminar informações para a sociedade como:

- E-Democracia: vídeos informativos sobre o conceito, a sua utilização e os efeitos e benefícios para a sociedade;
- E-Projetos: vídeos informativos exibindo as funcionalidades do sistema relativamente aos e-projetos e ensinando passo-a-passo como funciona e como proceder para criar, editar e enviar as propostas dos projetos, bem como, as etapas do processo de decisão;
- E-Cidadania: vídeos com informações sobre como exercer a cidadania através da *internet*, informar como proceder uma denúncia de irregularidades e também sugestões de melhorias nos serviços institucionais.
- Centro de notícias: avisos e informativos transformando num jornal semanal de todas as ações da instituição. Notícias de contratos, licitações, aquisições, projetos culturais e etc.

A figura 38 ilustra o *banner* utilizado no *e-Citizen Core* para simular uma área especificada para a divulgação de vídeos institucionais. Muitas câmaras municipais e até outros órgãos maiores como a Casa Branca, Assembleia da República Portuguesa, Câmara Municipal de João Pessoa, no Brasil, usaram da Web TV para a disseminação de informação institucional, de sessões gravadas e em *streaming* disponíveis para a população.

Como ferramenta de Web TV, foi-se sugerido a utilização do *YouTube Broadcast* como instrumento para partilhar vídeos em formato digital para servir de base de conhecimento e divulgação das atividades da instituição. Um exemplo da eficiência desse meio de

comunicação, mais do que implementado, foi o caso do Ministério Público de Santa Catarina, Brasil, disponível no endereço de *internet* [www.youtube.com.br/ministeriopublicosc](http://www.youtube.com.br/ministeriopublicosc) que propunha como objetivo utilizar o vídeo como ferramenta para a divulgação das funções do Ministério Público e a promoção da educação voltada aos direitos da sociedade e do cidadão, uma lacuna não preenchida pelos meios de comunicação mais utilizados e assistidos.

Foi com esse intuito que esta proposta de protótipo de modelo de plataforma de participação eletrónica sugere e tenta agregar como uma de suas funcionalidades uma Web TV para fins de ser mais um canal de comunicação com a sociedade.

## **5.7. Interface Final do Sistema (*Layout* Final)**

Nesta secção são apresentadas as principais páginas do sistema com o *layout* final para o utilizador. Para mais detalhes e informações verificar no Manual do Utilizador presente nos Anexos, ANEXO IV, deste presente documento.

### **5.7.1. Visão Geral do Sistema**

A figura 39 ilustra a página inicial e principal do sistema que possui todos *links* para que o utilizador possa aceder todo o sistema.

Na parte superior da página encontra-se as imagens dos logotipos das redes sociais das quais o *e-Citizen Core* possui conta, em seguida, o menu principal e o *link* para a área de acesso (autenticação) do sistema.

Na parte central, para complementar a navegação do utilizador, ainda foram-se colocadas três imagens contendo as principais funcionalidades da aplicação: e-Representação, Orçamento Participativo e e-Legislação, sendo estes o *core* do sistema. Ainda na complementação da navegação do sistema imagens contendo *links* para outras áreas como Web TV Câmara, Sugestões, Denúncias e etc.

Na parte inferior, encontram-se as informações institucionais da instituição, a Câmara Municipal de Coimbra, e informação geral sobre o *e-Citizen Core*.

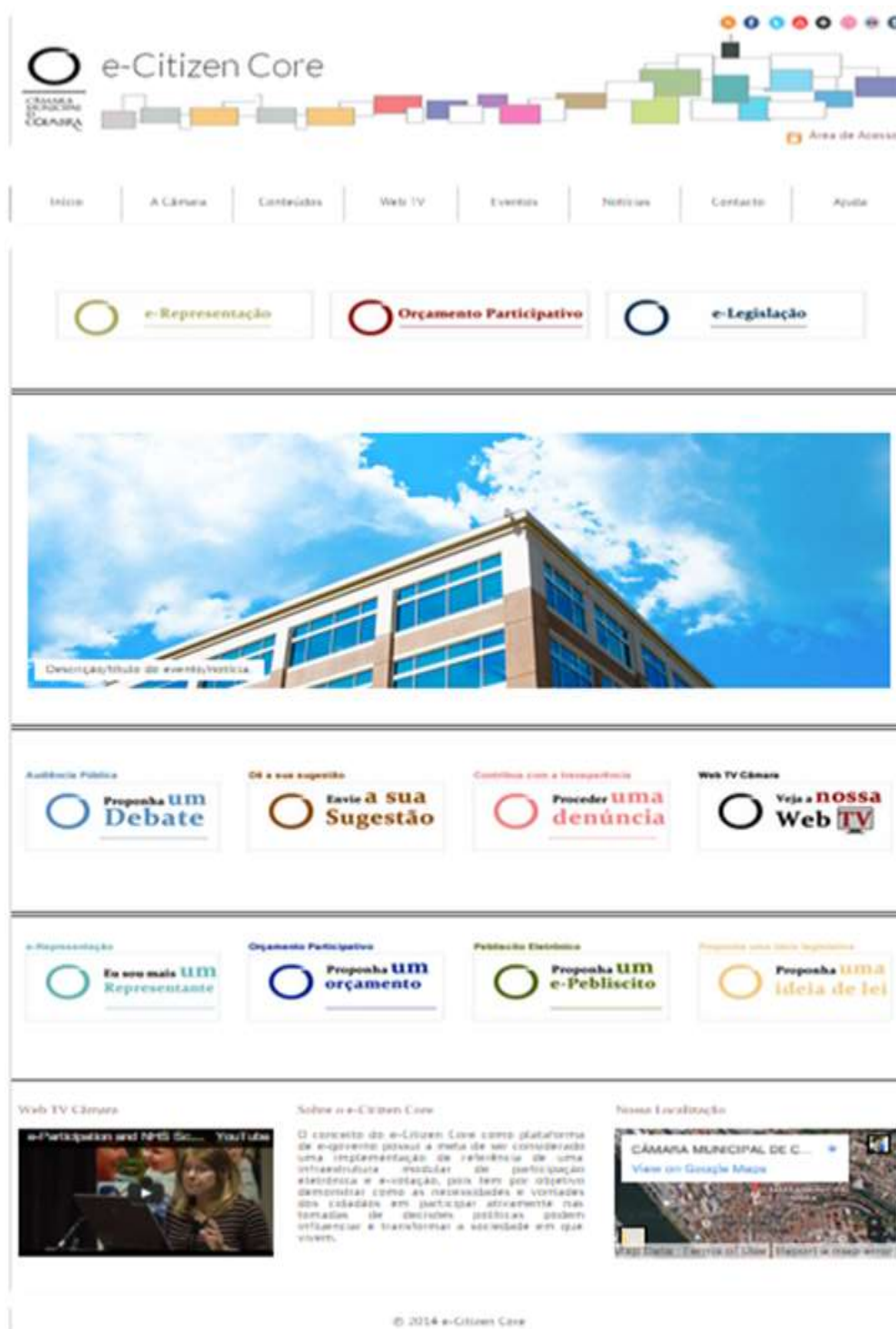


Figura 39 - Layout Final - Página Principal

Fonte: Elaborado pelo Autor.

### 5.7.2. Visão Geral de e-Projetos

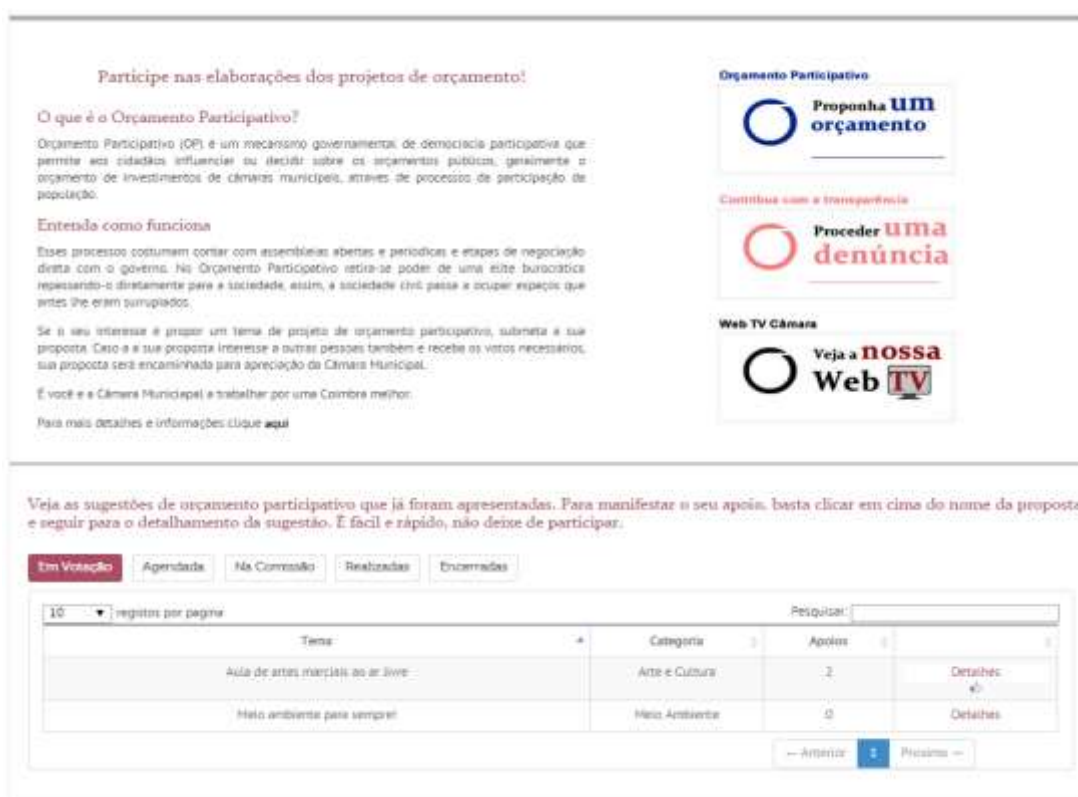


Figura 40 - Layout Final - Página de e-Projetos

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Na figura 40 é apresentado a visão geral dos e-projetos, dentre eles, Orçamento Participativo, que é evidenciado como exemplo de ilustração. Na ilustração pode-se ser evidenciado os estados da votação do orçamento participativo. No *grid* é exibido o título do tema, categoria e a quantidade apoios e, em seguida, um *link* que direciona o utilizador para a página de detalhes do tema selecionado.

### 5.7.3. Visão Geral da Área Administrativa

Na figura 41, a página inicial na área do administrador é visualizada para serem geridos todos os itens do sistema, tais como e-Debates, e-Projetos, e-Votação, Eventos, Notícias, Conteúdos e utilizadores.

O painel foi desenhado com retângulos de diferentes cores para distinguir cada uma de suas funcionalidades do sistema. Cada um com um nome e um número, este último correspondente a quantidade de conteúdos, eventos, notícias, e-projetos e utilizadores ativos, além de seus respectivos *links*.



Figura 41 - Visão Geral da Área Administrativa

Fonte: Elaborado pelo Autor.

No lado direito foi-se sugerido através das boas normas de usabilidade, um menu permanente independentemente da página selecionada e que está a ser utilizada no momento, assim, o utilizador poderá navegar no sistema com mais agilidade e eficiência.

Para mais detalhes de outras áreas como Área do Utilizador, Contatos, Denúncias, Web TV, Sugestões, Eventos, Notícias e Conteúdos Gerais ir para o Manual do Utilizador na secção Anexos, ANEXO IV.

## 5.8. Considerações Finais

Este capítulo explanou os detalhes gerais sobre o *e-Citizen Core* desde o seu conceito, levantamento de requisitos até os cenários de utilização da aplicação apresentado como solução proposta deste trabalho.

Apresenta também um protótipo composto por um *layout* direcionado, baseados em diversos *websites* institucionais apontados no capítulo 2, conforme sugerido para a Câmara Municipal de Coimbra e as funcionalidades baseadas nas análises das suas necessidades através da análise de seu site institucional.

Casos de uso foram apresentados para ilustrar e auxiliar a compreensão de como os atores interagem com o sistema e suas funcionalidades, além de um modelo entidade-relacionamento para representação do modelo de dados sugerido.



Nesse sentido, o trabalho sugere uma plataforma que integre e centralize modalidades de democracia através da utilização da *internet*. Assim, como nos cenários de utilização demonstrados e ilustrados que em sua maioria possuem processos análogos relativamente a votação eletrônica e participação do cidadão no sistema e, além da proposta de inserir como uma ferramenta de divulgação de suas atividades institucionais em formato de vídeo através de uma *Web TV* no *website YouTube*, sendo este o maior portal de partilha de conteúdos audiovisuais do mundo.

## 6. CONCLUSÃO

Este trabalho apresentou uma proposta de conceito de uma plataforma de participação e votação eletrónica para auxiliar nas tomadas de decisão com base em pesquisas sobre governo eletrónico em perspectiva mundial.

O foco de trabalho baseou-se na elaboração de uma pesquisa de governo eletrónico que fosse capaz de identificar projetos e iniciativas semelhantes já experimentados que servisse de apoio para a nossa proposta de conceito de valor e para a laboração de modelos de tomada de decisão e modelos de adoção de utilização de plataformas de e-governo.

O capítulo 2 expôs o fundamento teórico para todo o procedimento e desenvolvimento desta concepção sugerida. O embasamento de pesquisa utilizado para este trabalho teve como princípio os conceitos de sociedade da informação e como ela nos dias atuais auxiliam nas melhorias das mudanças sociais, tecnológicas e, principalmente, culturais. A importância da informação no nosso dia-a-dia e a forma que a disseminação da qual ela é transmitida eleva o grau de conhecimento em diversas áreas e se tornam evidentes os resultados da experiência que ela promove para um indivíduo que a utiliza.

O capítulo 3 apresentou um modelo conceptual de modelo de adoção de plataforma de participação eletrónica que satisfaz um dos objetivos especificados para esta pesquisa e, deste modo, o seu conteúdo foi contemplado e utilizado para o desenvolvimento de um artigo (ver no Anexo I) chamado “*Decisive Factors for the Adoption of Technology in E-Government Platforms*” que teve a sua aceitação na 9ª Conferência Ibérica de Sistemas e Tecnologia da Informação<sup>62</sup> que tinha como finalidade explicar os fatores decisivos de adoção de plataforma de e-governo pelos cidadãos portugueses, nesse sentido, ainda foram criadas hipóteses baseados nesses fatores para que em futuras pesquisas sejam validadas e analisadas.

No capítulo 4 foi elaborado um modelo conceitual baseados em outros modelos já existentes e analisados sobre processos de tomada de decisão e sobre a interatividade com a utilização das medias digitais. Esta pesquisa contida neste capítulo originou um artigo chamado “*The Political Decision Making and Digital Media*” (ver o Anexo II) que teve aceitação e foi apresentado na 5ª Conferência STS Itália (*5th STS Italia Conference - A Matter of Design: Making Society through Science and Technology*)<sup>63</sup>, em Milão – Itália, e um de seus objetivos era explicar como as medias sociais e a TIC podem transformar a maneira e o modelo de tomada de decisão política, portanto, isto satisfaz um dos objetivos específicos deste estudo que é criar um modelo conceitual de tomada de decisão política interativo entre a sociedade e os decisores políticos.

---

<sup>62</sup> 9ª Conferência Ibérica de Sistemas e Tecnologia da Informação. Disponível no endereço: <http://www.aisti.eu/cisti2014/>

<sup>63</sup> 5th STS Italia Conference - A Matter of Design: Making Society through Science and Technology. Disponível no endereço: <http://www.stsitalia.org/conferences/ocs/index.php/STSIC/index>

No último capítulo o qual foi sugerido uma proposta de plataforma de participação e votação eletrônica, especialmente para as câmaras municipais portuguesas que através das pesquisas elaboradas nos capítulos 3 e 4 pôde-se especificar as necessidades analisadas para a elaboração do conceito e implementação. O objetivo do desenvolvimento deste protótipo é de evidenciar que a democracia pode ser melhorada a partir da utilização de tecnologias com a finalidade de otimizar a participação popular e quebrar a barreira existente de comunicação entre a sociedade e os decisores políticos. Para esta prova de conceito foram-se elaborados simulações de utilização da participação e votação eletrônica a fim de ostentar que o conceito proposto pode ser desenvolvido e implementado em uma instituição pública, no caso deste presente estudo, câmaras municipais. Apesar de ser um protótipo, apercebeu-se que a barreira existente de comunicação entre a sociedade e os decisores políticos pode ser desinibida através da participação em massa da população, assim, satisfazendo três objetivos específicos que eram construir um modelo conceitual de interação democrática através das medias digitais, usar e integrar nas redes sociais com o intuito de aproximar e atrair o máximo de pessoas para participar das decisões em conjunto com as entidades públicas e possibilitar que o cidadão opine, participe e ajude na tomada de decisão da instituição através do envio de debates, referendo, plebiscito, representação direta, ideia legislativa, orçamento participativo e votações *online*.

Apesar de já existirem plataformas de e-participação e e-votação semelhantes ao redor do mundo descritas e referenciadas no capítulo 2, o nosso modelo de conceito distingue-se dos demais pelo fato de sugerir a integração de diversas variedades de democracia seja ela participativa, deliberativa ou direta além de integrar informações institucionais como eventos, notícias e etc., ou seja, nossa proposta compõe-se em ser uma ferramenta de e-participação que promova as modalidades de democracia e a votação deliberativa em ambiente digital para que a sociedade possa interagir com os decisores políticos.

Nesse sentido, o nosso trabalho enquadra um aprimoramento da participação popular e na promoção da democracia direta em Portugal, além de servir como referência de ponto inicial de pesquisa relativamente a plataforma de e-participação e e-votação e, principalmente, as contribuições teóricas e de pesquisas sobre e-governo para investigações futuras em quaisquer áreas que envolva sistema de informação e ciências humanas.

## 7. TRABALHOS FUTUROS

Devido esta pesquisa ser uma proposta de prova de conceito, ela não foi realmente implementada numa câmara municipal para termos dados e informações que comprovassem que o estudo de fosse fato eficiente e útil, tanto para os decisores políticos quanto para a sociedade.

Nesse sentido, o maior desafio futuro é analisar e implementar esse conceito em diversos ambientes para que se possa obter dados suficientes para ratificar a eficiência da influência do *e-Citizen Core* e a participação popular sobre as tomadas de decisão em uma instituição pública.

No que diz respeito a outros cenários de utilização, o *e-Citizen Core* poderia ser utilizado em organizações privadas que contenham uma grande quantidade de colaboradores para promover a participação deles na intenção de progressos nos serviços internos e para os clientes que poderiam participar de outras maneiras, estes últimos teriam a participação sempre com a finalidade de melhorias nos serviços oferecidos pela a empresa.

Por fim, este trabalho é interessantíssimo para a elaboração de um projeto de investigação de doutoramento para analisar e validar as hipóteses dos modelos conceptuais através de pesquisas quantitativas e qualitativas que poderiam servir para comprovar ou não se as hipóteses são válidas e, depois analisa-las para posteriormente serem feitas implementações em grandes dimensões, além de avaliar com dados reais a influência do *e-Citizen Core* como uma ferramenta de participação eletrônica em períodos determinantes para a votação eletrônica e verificar a sua eficiência nessas ocasiões.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- A. Abanumy, A. Al-Badi, and P. Mayhew, “e-Government Website Accessibility: In-Depth Evaluation of Saudi Arabia and Oman”, *The Electronic Journal of e- Government*, 2005, pp 99-106.
- A. Phippen, and H. Lacohee, “e-Government - issues in citizen engagement”, *BT Technology Journal*, 2006, pp. 205 – 208.
- Abreu, J. (2007). *Design de Serviços e Interfaces num Contexto de Televisão Interativa*, Universidade de Aveiro. Tese de doutoramento.
- Becker, Theodore (1981) "Televote. Measuring Public Opinion on Complex Policy Issues", in *Political Science* 33, 1, July.
- Becker, Ted; Christa Slaton (2000). *The Future of Tele-Democracy*, Praeger Publishers. Westport.
- C. E. Hill, K. D. Loch, D. W. Straub, and K. El-Sheshai, “A Qualitative Assessment of Arab Culture and Information Technology Transfer”, *Journal of Global Information Management*, 1998, pp. 28-38.
- Carter, L. and Belanger, F. 2005. 'The utilization of e-government services: citizen trust, innovation and acceptance factors'. *Information Systems Journal*, 15 (1), 5-25.
- Coleman S. (2006) *African e-Governance – Opportunities and Challenges*, University of Oxford, Oxford University Press.
- Compeau, D., C.A. Higgins and S. Huff (1999), *Social Cognitive Theory and Individual Reactions to Computing Technology: A Longitudinal Study*, *MIS Quarterly* 23(2), 145-158.
- Crocom, F. A. *TV digital e produção interativa: a comunidade manda notícias*. Florianópolis: UFSC, 2007.
- Choudrie, J., Weerakkody, V. and Jones, S. (2005). Realising e-government in the UK: rural and urban challenges, *The Journal of Enterprise Information Management*, 18, 5, 568-585.
- Davidrajuh, R., (2004). *Planning e-government start-up: a case study on e-Sri Lanka*, *Electronic Government*. 1:1.
- Davis, D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Q.* 13, 3, 319–340.
- DAFT, R. L. *Organizações: teorias e projetos*. Tradução de Cid. Knipel Moreira. São Paulo: Pioneira, 2002.
- Denicoli, Sergio (2012). *A implementação da televisão digital em Portugal*. Doctoral thesis, University of Minho.

- Deutsch, M. (1960). The effect of motivational orientation upon trust and suspicion. *Human Relations*. 13: 123-140.
- Di Maria, Eleonora; Rizzo, Luca Simone. *E-Democracy: The Participation of Citizens and New Forms of the Decision-Making Process; On Line Citizenship*. Springer US, 2006.
- Dossani, R., Jhaveri, R. & Misra, D. C. (2005). *Enabling ICT for Rural India*. Asia-Pacific Research Center, Stanford University and National Informatics Center, Government of India, 1-75.
- E. Deakins, A. Caves, and S.M. Dillon, “Issues of e-government in the United States”, Department of Management Systems Working Paper Series, 2003, pg. 23.
- Ekelin, A. (2006). To be or not to be active: Exploring practices of e-Participation. Accepted fullresearch paper for presentation at the DEXA/EGOV06 conference in Krakow, Poland, September 2006.
- F. Bélanger, and L. Carter, “Trust and risk in e-government adoption”, *The Journal of Strategic Information Systems*, 2008, pp.165-176.
- Fishbein, M. and I. Ajzen (1975), *Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Guillermo A. O'Donnell, “Democratic Theory and Comparative Politics,” *Studies in Comparative International Development* Vol. 36, No. 1 (Spring 2001).
- Gupta M.P and Jana D. 2003. 'E-Government evaluation: a framework and case study'. *Government Information Quarterly* 20, 365–387.
- Henderson, Hazel (1996), *Building a Win-Win-World: Life Beyond Global Economic Warfare*, Berret-Koehlers, CA.
- Jungen Habermas, 80 Anos Dto e Democracia - 2009 - Alexandre Travessoni Gomes. Editora: LUMEN JURIS
- Y.N Chen, H.M. Chen, W. Huang, and R. K. H. Ching.”E-Government Strategies in Developed and Developing Countries: An Implementation”, *Journal of Global Information Management*, 2006, pg. 23.
- K. Layne, and J. Lee, ‘Developing fully functional e-government: a four stage model’, *Government Information Quarterly*, 2001, pg.122.
- Keskinen, Auli & Becker, Ted & Slaton, Christa & Ohlin, Tomas & Schmidt, Marcus (2001), ”Future Democracy in the Information Society”, *Symposium in FUTURES*, Vol. 33, Issue 3-4, pp. 339-347, Feb. 2001.
- Lee, J. K., Rao, H. R., & Braynov, S. (2003). Effects of Public Emergency on Citizens' Usage Intention toward e-Government: A Study in The Context of War in Iraq. In *proceedings of the 24th International Conference on Information Systems*, Seattle, WA, USA, December 14-17.

- M. Scott, T. Acton, and M. Hughes, "An assessment of biometric identities as a standard for e-government services", *International Journal of Services and Standards*, 2005, pp. 271-286.
- M. Holderness, Who are the world's information poor?. In B.D. Loader (Ed.), *Cyberspace divide: Equality, agency and policy in the information age*, Routledge London and New York, 1998.
- MACEDO, M. TV digital interativa e gestão do conhecimento organizacional. Tese de doutorado. 189 p. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2008.
- Mambrey, P. Networked ICT to foster e-democracy; in: R.Traunmuller (Ed); *Electronic Government, Third International Conference, EGOV 2004, Spain, 2004 Proceedings*. Springer (Lecture Notes in Computer Science; Vol. 2739).
- Macintosh, A. and Smith, E. (2002); 'Citizen Participation in Public Affairs'; *Proceedings of DEXA 2002, the 1st International Conference on Electronic Government - EGOV 2002*; France, September 2002.
- MICHAELIS. *Moderno Dicionário da Língua Portuguesa*, 2009. Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/>>. Acesso em: 19 abril 2010.
- Moody, R. (2007) Assessing the role of GIS in E-government: A Tale of E-participation in Two Cities. In Wimmer, M., Scholl, H. & Gronland, A. (Eds.) *EGOV 2007*. Berlin, Springer.
- Moon, M. J. & Norris, D. (2005). Does managerial orientation matter? The adoption of reinventing government and e-government at the municipal level. *Information Systems Journal*, 15, 43-60.
- MONTEZ, C.; BECKER, V. TV Digital Interativa: Conceitos e Tecnologias. In: *WebMidia e LA-Web 2004 – Joint Conference*. Ribeirão Preto: [s.n.]. 2004.
- MONTEZ, C.; BECKER, V. TV Digital Interativa: Conceitos, Desafios e Perspectivas para o Brasil. 2. ed. Florianópolis: UFSC, 2005.
- MPSC-Ministério Público de Santa Catarina. Projeto para implementação de produção de audiovisuais no MPSC. Ministério Público do Estado de Santa Catarina. Documento interno, não publicado. Florianópolis, 2008a.
- NONAKA, I. TAKEUCHI, H. *Criação do Conhecimento na Empresa*. São Paulo: Campus, 1997.
- OECD (2001), *Citizens as Partners: Information, Consultation and Public Participation in Policy-Making*.
- PROBST, G.; RAUB, S.; ROMHARDT, K. *Gestão do conhecimento: os elementos construtivos do sucesso*; trad. Maria Adelaide Carpigiani. Porto Alegre: Bookman, 2002.

- Pilling, D. & Boeltzig, H. (2007). Moving toward e-government: effective strategies for increasing access and use of the Internet among non-Internet users in the U.S. and U.K. The Proceedings of the 8th Annual International Digital Government Research Conference, 35-46.
- Pires, P. J., & Costa Filho, B. A. d. (2008). Fatores do índice de prontidão à tecnologia (TRI) como elementos diferenciadores entre usuários e não usuários de internet banking e como antecedentes do modelo de aceitação de tecnologia (TAM). *Revista de Administração Contemporânea*, 12(2), 429-456.
- PRIMO, A. *Interação Mediada por Computador: comunicação, cibercultura e congnição*. Porto Alegre: Sulina, 2007.
- Ribeiro, Ângelo (2010). *Produção e Distribuição de Vídeos Institucionais para Disseminar Conhecimento: A Experiência do Ministério Público de Santa Catarina no Youtube*. Tese de Doutorado. Universidade de Santa Catarina.
- RIFKIN, J. *A era do acesso*. Trad. Maria Lúcia G. L. Rosa. São Paulo: Makron books, 2001.
- RODRIGUEZ, M. V. R. *Gestão empresarial: organizações que aprendem*. Rio de Janeiro: Qualitymark Petrobras, 2002.
- Rogers, E.M., *Diffusion of Innovations*, The Free Press, New York, 1995.
- Rogers, E. M. (2003), *Diffusion of Innovations* (5th Edition). New York: The Free Press.
- SACRINI, M. *O uso ta televisão digital no contexto educativo*. Campinas: Educação Temática Digital, v.7, n.1., 2005.
- SILVA, A. M. R.; VIDEIRA, C. A. E. *UML: metodologias e ferramentas CASE*. 2. Editora Lisboa: Centro Atlântico, v. 1, 2005.
- SILVA, M. *Sala de aula interativa*. Rio de Janeiro: Quartet, 2002.
- SILVA, R. P. *UML: Modelagem Orientada a Objetos*. Florianópolis: Visual Books, 2007.
- Slaton, Christa Daryl (1992), *Televote. Expanding Citizen Participation in the Quantum Age*, Praeger, NY.
- Stone, D. (2001) *Policy Paradox: The art of political decision making*, W.W. Norton, New York.
- Tassabehji, R. and Elliman, T. (2006) *Generating Citizen Trust in e-Government Using a Trust Verification Agent: A Research Note*. European and Mediterranean Conference on Information Systems (EMCIS).
- Taylor, S. and P.A. Todd (1995), *Understanding Information Technology Usage: A Test of Competing Models*, *Information Systems Research* 6(4), 144-176.
- United Nations. *United Nations Survey 2014 (Relatório das Nações Unidas sobre e-Governo 2014)*. United Nations e-Government Survey 2014. Data da consulta:



- 05/08/2014. Disponível no endereço:  
[http://unpan3.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2014-Survey/E-Gov\\_Complete\\_Survey-2014.pdf](http://unpan3.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2014-Survey/E-Gov_Complete_Survey-2014.pdf).
- United Nations. United Nations Survey 2012. United Nations e-Government Survey 2012. Data da consulta: 05/08/2014. Disponível no endereço:  
<http://unpan3.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2012-Survey/unpan048065.pdf>
- V. Kumar, B. Mukerji, I. Butt, and A. Persaud, “Factors for Successful e-Government Adoption: a Conceptual Framework”, *The Electronic Journal of e- Government*, 2007, pp. 63-76.
- Vallerand, R.J. (1997), Toward a Hierarchical Model of Intrinsic and Extrinsic Motivation, *Advances in Experimental Social Psychology* 29, 271-360.
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000).: A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Manage. Sci.* 46, 2, 186–204.
- Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G. and Davis, F. D. (2003) User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View, *MIS Quarterly*, 27, 3, 425-478.
- WALCZYK, Tine. Google Video – Just another video sharing site? *Journal of Library Administration*, vol. 47 (1/2), p. 175-181. Disponível em: <<http://jla.haworthpress.com>>. Último acesso em: 1º jun. 2010.
- Warkentin M; David G; Pavlou P A and Rose G M.2002. 'Encouraging Citizen Adoption e-government by Building Trust. *Electronic Markets*, Vol.12, No 3.
- Zarei, B., Ghapanchi, A., & Sattary, B. (2008). Toward national e-government developing countries: a nine stage model. *The International Information & Library Review*, 40, 199-207.

## ANEXOS

ANEXO I – Artigo com o título “*Decisive Factors for the Adoption of Technology in E-Government Platforms*” apresentado na 9ª Conferência Ibérica de Sistemas e Tecnologias da Informação. Barcelona, Espanha. 2014.

ANEXO II - Artigo com o título “*The Political Decision Making and Digital Media*” apresentado na 5ª Conferência STS Itália (5th STS Italia Conference A Matter of Design: Making Society through Science and Technology). Milão, Itália. 2014.

ANEXO III – Modelo Entidade-Relacionamento (ER) do Sistema.

ANEXO IV – Manual do Utilizador do Sistema.

Anexo I – Artigo com o título “*Decisive Factors for the Adoption of Technology in E-Government Platforms*” apresentado na 9ª Conferência Ibérica de Sistemas e Tecnologias da Informação. Barcelona, Espanha. 2014.

# Decisive Factors for the Adoption of Technology in E-Government Platforms

Marlon Freire

Departamento de Engenharia  
Informática e Sistemas  
Instituto Superior de  
Engenharia de Coimbra  
Instituto Politécnico de  
Coimbra  
Coimbra, Portugal  
[marlonfreire@outlook.pt](mailto:marlonfreire@outlook.pt)

Nuno Fortes

Departamento de Gestão  
Escola Superior de  
Tecnologia e Gestão de  
Oliveira do Hospital  
Instituto Politécnico de  
Coimbra  
Oliveira do Hospital,  
Portugal  
[nuno.fortes@estgoh.ipc.pt](mailto:nuno.fortes@estgoh.ipc.pt)

Jorge Barbosa

Departamento de Engenharia  
Informática e Sistemas  
Instituto Superior de  
Engenharia de Coimbra  
Instituto Politécnico de  
Coimbra  
Coimbra, Portugal  
[jorbar@isec.pt](mailto:jorbar@isec.pt)

**Abstract** - This paper explores the factors explaining the adoption of e-government platforms by Portuguese citizens. Since it is still a challenge the adoption of e-government, e-participation and the e-citizenship in Portuguese society, one of the goals of this study is to create a conceptual model based on previous research to measure what are the factors that can lead to the intention of using an e-government platform. Such factors are trust, privacy, social influence, security, relative advantage, web design and perceived ease of use. Hypotheses were created based on these factors, so that future research can be applied and evaluated, and thus prove these assumptions.

**Keywords:** *e-Government, Technology Adoption, e-Participation, e-Citizenship, Political Decision Making.*

## I. INTRODUCTION

With the advent of internet, many advances have been made either in the social, economic, industrial and political environments. The fast development of Information and Communication Technology (ICT) resulted in the rapid growth of public administration websites as well as of the variety of services offered [1]. Almost all countries around the world, from the poorest to the most advanced, have some kind of internet presence of their public administration, the so-called e-government [2].

Due to the use by organizations and citizens of e-government platforms, many studies were conducted to improve the implementation and development of projects regarding the adoption of these platforms. E-government is defined by the World Bank as "the use of technology in government agencies that have the ability to create relationships with citizens, traders and other agents of the Government." E-government in the context of ICT is defined as a portal for information exchange or a platform through which decisions can be made. The growth of the Internet has had a transformative effect on global society making information and services accessible in ways that were not designed, much less imagine, just about 30 years ago [3].

Furthermore, the use of internet tools and web to support participatory actions in the legislative processes, in political decision making, at social and governmental level, and the creation of friendly services for e-government user is becoming a common practice, described by the general term of e-participation. E-government also has the potential to increase the decentralization, bringing decision

making closer to ordinary citizens through the use of ICT [4].

This paper develops a conceptual model based on previous studies that explored various relevant e-government adoption determinants like web design, trust, relative advantage, ease of use, privacy, security, and social influence. In addition to exploring these factors, we emphasize the importance of the challenges and opportunities that determine the adoption of the use of e-government platforms and the importance of e-participation in Portugal.

## II. LITERATURE REVIEW

### A. E-government research

Many studies have defined e-government in different ways: [5] has defined e-government as the combination of electronic information-based services (e-administration) with the reinforcement of participatory elements (e-democracy) to achieve the objective of "balanced e-government". [6] provides a simple definition that e-government is perceived as "means of delivering government information and service". According to the World Bank "E-Government refers to the use by government agencies of information technologies (such as Wide Area Networks, the Internet, and mobile computing) that have the ability to transform relations with citizens, businesses, and other arms of government".

E-Government is a relatively new area in the field of ICT, and one of their goals is to solve internal and external problems of public administration. Accordingly, e-government could be put into three main categories: Government-to-Government (G2G), Government-to-Business (G2B), and Government-to-Citizen (G2C) which is the focus of this paper [7]. G2C initiatives are designed to facilitate citizen interaction with government, which is what some observers perceive to be the primary goal of e-government. These initiatives attempt to make transactions, such as renewing licenses, paying taxes, and applying for benefits, less time consuming and easier to carry out [8]. The benefits of e-government, such as efficiency in delivering government services and information [9] and ensuring more citizens participate in making political decisions [10], are the main reasons behind the adoption of e-government by developed and developing countries. Developed countries, characterized by features such as a long history of democracy, good infrastructure and specific government structure [10], have adopted e-government as a new innovation technology.

Recently, there is a recent and ongoing effort by governments to encourage citizens to adopt the use

of e-government systems. In this context of political decision-making, the use of internet and web tools to support participatory actions in the legislative processes, making political or social decision-making in government or within communities, but also with friendly e-government services to the citizen/ user is becoming a common practice, described by the general term e-participation. This study defines e-participation as citizen participation in political decision-making and administrative decisions through ICT.

A strategy for e-government is a key element in the modernization of the public sector through the identification and development of organizational structures, ways of interaction with citizens and businesses, thereby reducing costs and layers of an organization's business processes, and provide a wide variety of information to citizens and businesses through internet. Governments, whether a developed or developing country, need to identify the main factors affecting the adoption of e-government in order to specify the strategies to successfully implement this technology in within public administration and citizens.

### B. Technology adoption models

Different studies have been conducted in the area of e-government technology adoption and IT security. The technology adoption models are heavily grounded on diffusion, adoption and/or domestic approaches [11]. Davis [12] developed the Technology Acceptance Model (TAM) aimed at predicting users' attitude on whether they will adopt new technology. The TAM model states that "an individual's behavioral intention to use an information system is determined by the perceived usefulness and perceived ease of use of the system" [12] [13]. Perceived usefulness refers to the degree to which a person believes that using a particular system would enhance job performance; and perceived ease of use refers to the degree to which a person believes that using a particular system would be free of physical and mental [12] [13].

Rogers [14] developed the Diffusion of Innovation Theory (DOI) that tries to explain how users' adopt new technologies (such as e-government). He defined five adopters' categories: innovators (2.5%), early adopters (13.5%), early majority (34%), late majority (34%), and laggards (16%). In addition, the author identified five key factors influencing the adoption of new technology: relative advantage – the degree to which an innovation is seen as being superior to its predecessor; complexity – the degree to which an innovation is seen by the potential adopter as being relatively difficult to use and understand; compatibility – the degree to which an innovation is seen to be compatible with existing values, beliefs, experiences, and needs of adoption; trialability – the

degree to which an idea can be experimented with on a limited basis; and observability – the degree to which the results of an innovation are visible.

Venkatesh [15] developed the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) for accessing adoption and use of new technologies. The theory is based on the building blocks with their origin in communication, psychology and sociology. Each building block/model attempts to explain users' behaviour using a variety of independent variables. The UTAUT model has four main constructs: performance expectancy – the degree to which the user expects that using the system will help him improve his job performance; effort expectancy – the degree of ease associated with the use of the technology; social influence – the degree to which an individual perceives that important others believe that he or she should use the new system; facilitating conditions – the degree to which an individual believes that organizational and technical infrastructures exist to support the use of the technology. These are direct determinants of usage intention and behavior [15].

In a G2C context, various studies have investigated individual characteristics that affect attributes of e-government, such as: quality of website [16], access to e-government [17] [18], measurement and assessment of benefits [19], infrastructure [20], and intention to use e-government [7]. The results from these studies are overwhelming and confusing to an extent that conceptual clarity is required to investigate a holistic view of e-government adoption. In the extant literature of technology adoption, perceived usefulness (PU) and perceived ease of use (PEOU) have been accepted as the dominant beliefs that affect intention/usage of technology and e-government [21].

### *C. Trust, privacy and security*

Trust has long been considered as a prerequisite and consequence of e-government implementation [26]. [26] argues that "Trust is a central defining aspect of many economic and social interactions". We define trust as a belief that others will behave in a predictable manner [26].

The electronic nature of interaction with e-government services leads to privacy and security concerns of citizens interacting with government electronic services [27]. These interactions require citizens to exchange personal information to access the services. The main concern of citizens, in many countries around the world, is the fear that their information could be misused [27] [28], breaching their privacy. Therefore, the interactions require

citizens' trust, as citizens expect a predictable, private and secure transaction [29].

The literature on trust dating from Deutsch [30], generally suggests that trust is interwoven with risk, because it reduces the risk of falling victim to opportunistic behavior [31]. Risk has been called the element that gives the trust dilemma its basic character [32]. Trust is essentially needed only in uncertain situations since trust effectively means to assume risks and become vulnerable to trusted parties [33]. If there was no risk and actions could be taken with complete certainty no trust would be required. Prior research has discussed the role of trust in reducing the risk of opportunistic behaviour in channel relationships [34] and in inter-organisational exchanges [35]. E-government websites are open to the public and accessible from anywhere in the world. That is why external risk must be considered to explain citizens' intention to use e-government services. In the USA, [36] examined the influence of trust on e-government adoption. They proposed a model of e-government trust that identifies the elements of trust in e-government. The model comprises disposition to trust, trust on the internet (TOI), trust on the government (TOG) and perceived risk. Trust in internet and trust in government were a major finding of the factor analysis conducted on a previous e-government adoption study [42]. In that study, trust in internet and trust in government, emerged as a significant component with multiple regression analysis indicating trust as a predictor of citizens' intention to use e-government [42]. The electronic nature of interaction with e-government services leads to privacy, security and trust issues for citizens interacting with government electronic services [27].

### *D. Web design, usability and accessibility*

The main items to examine e-government websites are based on the different evaluation studies which focused on the main contents that websites should contain to ensure more access by citizens. In Saudi Arabia and Oman, the websites still need considerable efforts to become accessible to all [24]. A previous conceptual study [37] emphasizes the importance of addressing the website design impact on the usage of online services.

In the context of online services and web design, Moon [37] conducted a conceptual study which provides an exploratory model to understand the factors that influence consumers' decision to adopt the internet instead of the traditional channels for information search or product purchase. The authors reviewed previous established theories on consumer decision. They proposed a conceptual model that classified the factors into three groups which are the person, problem, and context. Website characteristics were part of the context group. Website characteristics were addressed in different terms: information quantity, design, access and transition speed, user-friendliness of search structure, and update pace. The author assumed five propositions for the construct of the website characteristics such as "The more user-friendly the search structure of the website is than the search procedure through the offline channel, the higher is the possibility of consumers information search through the internet" and "The better is the design of the website than the artistic facet of an offline channel's store display, the higher is the possibility of consumers' information search through the internet". Thus, according to previous research, a carefully structured and analyzed design induces the user to use e-government platforms.

The Web is a significant tool that has changed communication between people and the way they do business [38]. As online communication increases face to face communication decreases. As Web use has increased, governments have focused on improving website design to ensure public accessibility [39]. E-government websites should be designed to ensure that they are accessible to the public. Accessibility is defined as "the degree to which web information is accessible to all human beings and automatic tools" [24]. A study conducted on website design revealed that accessibility is one of the elements required to design efficient and

effective websites, besides other elements such as navigation, aesthetic and content [40]. Accessibility influences the citizen's experience with websites and their satisfaction and adoption of new technology [40]. Accessibility, besides functionality and usability, is one of the most important methods of building useful user-centered e-government services [41]. Therefore, this research addresses accessibility in terms of website design as one of the components that affects e-government adoption.

### *E. Social influence*

Previous e-government initiatives have been mainly implemented in a way to suit the social life in the western countries where religion often plays a less obvious role in citizen's lives. Hill [43] stated that "much of the technology designed and produced in industrialized countries is culturally based in favor of their social and cultural systems; consequently, developing countries encounter cultural and social obstacles when transferring technology into practice". Thus, e-government platforms should be created based on lifestyle, culture and social aspects that may have great value in their implementation and adoption.

## III. CONCEPTUAL MODEL AND HYPOTHESIS

We consider that a website besides being a technological infrastructure (ICT) is also a communication channel where citizens can interact with the government, thus creating bonds of trust and make decisions together to achieve a common goal. In this section we elaborate a proposal of a conceptual model based on previous models already described – TAM [12], DOI [14], and UTAUT [15] – that examine the factors that may influence citizens to the adoption of e-government platforms.

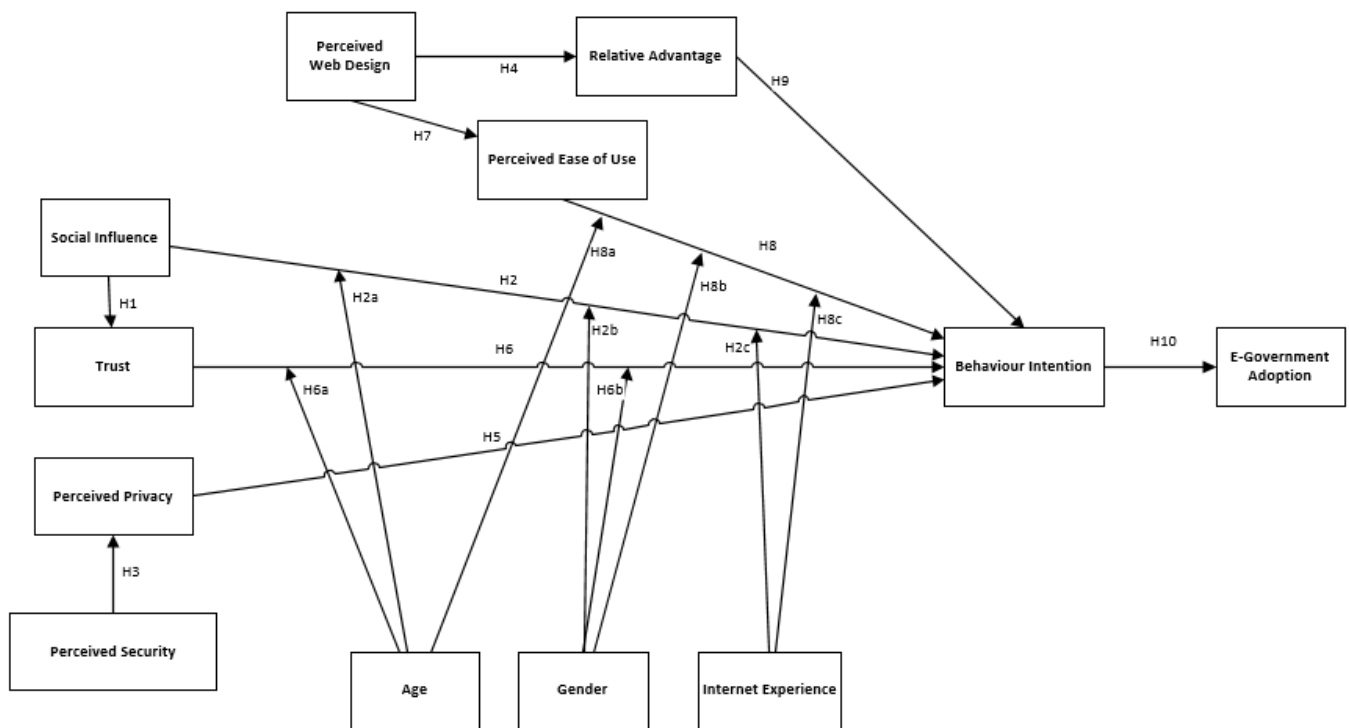


Figure 42 - Conceptual Model

After reviewing several studies and models in this area of research, we have identified several factors and variables that influence the adoption of technology and intended use: Perceived Ease of Use is the degree to which an individual believes that using a particular system would be free of effort [12]; Perceived Trust is defined as the belief that others will behave in a predictable manner [22]; Perceived Security is the degree to which an individual believes that the use of the technology is risk free [22]; Social Influence is the degree to which an individual perceives that others believe he / she must use a new system [15]; Perceived Web Design (Usability, Accessibility) is the degree to which an individual perceives that a website is accessible, structured and navigable to all users [24]; Perceived Privacy is the degree to which an individual tends to disclose personal information when using a new system [25]; Relative Advantage is the degree to which an innovation is perceived as better than the idea it supersedes [14]; Intention to Use is the readiness of an individual to perform a certain behavior [23]; moderator variables such as age, gender and internet experience [15]. From these variables and according to figure 1, we developed the following hypotheses:

H1: Social influence will have a positive influence on trust;

H2: Social influence will have a positive influence on behavioural intentions. This relationship will be moderated by age (H2a), gender (H2b) and internet experience (H2c);

H3: Perceived security will have a positive influence on perceived privacy;

H4: Perceived web design will have a positive influence on relative advantage;

H5: Perceived privacy will have a positive influence on behavioral intention;

H6: Trust will have a positive influence on behavioural intention. This relationship will be moderated by age (H6a) and gender (H6b);

H7: Perceived web design will have a positive impact on perceived ease of use;

H8: Perceived ease of use will have a positive influence on the behavioural intention. This

relationship will be moderated by age (H8a), gender (H8b) and internet experience (H8c);

H9: Relative advantage will have a positive influence on behavioral intention;

H10: Behavioural intention will have a positive influence on e-government adoption.

#### IV. CONCLUSION AND FUTURE RESEARCH

This paper explores several factors that may be crucial for the adoption of e-government platforms. From the literature review we elected 7 main factors that together determine the intention to use e-government platforms: relative advantage, perceived ease of use, trust, perceived privacy, perceived security, perceived web design and social influence. We believe that the research model provides a robust explanation of the phenomenon of e-government adoption by citizens.

This research is a work in progress, with the next step being the model validation through a quantitative research based on a survey to Portuguese citizens. This work also serves as an initial point for the study and implementation of e-democracy and e-participation through the proposed hypotheses and can be further customized and adapted to other researches.

#### REFERENCES

- [1] Lee, J. K., Rao, H. R., & Braynov, S. (2003). Effects of Public Emergency on Citizens' Usage Intention toward e-Government: A Study in The Context of War in Iraq. In proceedings of the 24<sup>th</sup> International Conference on Information Systems, Seattle, WA, USA, December 14-17.
- [2] Davidrajuh, R.. (2004). Planning e-government start-up: a case study on e-Sri Lanka, Electronic Government. 1:1.
- [3] Napoli, J., Ewing, M.T., and Pitt, L.F. (2000) Factors Affecting the Adoption of the Internet in the Public Sector, Journal of Nonprofit and Public Sector Marketing, 7, 77-88.
- [4] Tassabehji, R. and Elliman, T. (2006) Generating Citizen Trust in e-Government Using a Trust Verification Agent: A Research Note. European and Mediterranean Conference on Information Systems (EMCIS).
- [5] Coleman S. (2006) African e-Governance – Opportunities and Challenges, University of Oxford, Oxford University Press
- [6] Moon, M. J. & Norris, D. (2005). Does managerial orientation matter? The adoption of reinventing government and e-government at the municipal level. Information Systems Journal, 15, 43-60.
- [7] Carter L and Belanger F 2005. 'The utilization of e-government services: citizen trust, innovation and acceptance factors'. Information Systems Journal, 15 (1), 5-25.
- [8] Ezz, I. (2003). Towards E-Government Adoption: Some Organizations Challenges for the Egyptian Government. In proceedings of the 2003 International Business Information Management Conference, December 16-18th, Cairo, Egypt.
- [9] A. Phippen, and H. Lacohee, "eGovernment - issues in citizen engagement", BT Technology Journal, 2006, pp. 205 – 208.
- [10] Y.N Chen, H.M. Chen, W. Huang, and R. K. H. Ching, "E-Government Strategies in Developed and Developing



- Countries: An Implementation", *Journal of Global Information Management*, 2006, pg. 23.
- [11] Fletcher, K. and Wright, G. (1995), "Organisational, strategic and technical barriers to successful implementation of database marketing", *International Journal of Information Management*, Vol. 15 No. 2, pp. 115-26.
  - [12] Davis, D. (1989).: Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Q.* 13, 3, 319-340.
  - [13] Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000).: A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Manage. Sci.* 46, 2, 186-204.
  - [14] Rogers, E.M., *Diffusion of Innovations*, The Free Press, New York, 1995.
  - [15] Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G. and Davis, F. D. (2003) User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View, *MIS Quarterly*, 27, 3, 425-478.
  - [16] Barnes, S. J. & Vidgen, R. T. (2006). Data triangulation and web quality metrics: a case study in e-government. *Information & Management*, 43, 767-777.
  - [17] Choudrie, J., Weerakkody, V. and Jones, S. (2005). Realising e-government in the UK: rural and urban challenges, *The Journal of Enterprise Information Management*, 18, 5, 568-585.
  - [18] Pilling, D. & Boeltzig, H. (2007). Moving toward e-government: effective strategies for increasing access and use of the Internet among non-Internet users in the U.S. and U.K. *The Proceedings of the 8th Annual International Digital Government Research Conference*, 35-46.
  - [19] Gupta M.P and Jana D. 2003. 'E-Government evaluation: a framework and case study'. *Government Information Quarterly* 20, 365-387.
  - [20] Dossani, R., Jhaveri, R. & Misra, D. C. (2005). Enabling ICT for Rural India. Asia-Pacific Research Center, Stanford University and National Informatics Center, Government of India, 1-75.
  - [21] Warkentin M; David G; Pavlou P A and Rose G M.2002. 'Encouraging Citizen Adoption egovernment by Building Trust. *Electronic Markets*, Vol.12, No 3.
  - [22] M. Warkentin, D. Gefen, P. A. Pavlou, and G. M.Rose, "Encouraging Citizen Adoption of e-Government by Building Trust", *Electronic Markets*, 2002, pp.157 – 162.
  - [23] Fishbein, M. and I. Ajzen, *Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. 1975, Reading, MA: Addison-Wesley Publishing Company.
  - [24] A. Abanumy, A. Al-Badi, and P. Mayhew, "e-Government Website Accessibility: In-Depth Evaluation of Saudi Arabia and Oman", *The Electronic Journal of e- Government*, 2005, pp 99-106.
  - [25] C. Goodwin, "Privacy: Recognition of a Consumer Right," *JOURNAL OF PUBLIC POLICY AND MARKETING*, vol. 10, no.1, 1991, pp. 149-166.
  - [26] M. Warkentin, D. Gefen, P. A. Pavlou, and G. M.Rose, "Encouraging Citizen Adoption of e-Government by Building Trust", *Electronic Markets*, 2002, pp.157 – 162.
  - [27] M. Scott, T. Acton, and M. Hughes, "An assessment of biometric identities as a standard for e-government services", *International Journal of Services and Standards*, 2005, pp. 271-286.
  - [28] K. Layne, and J. Lee, 'Developing fully functional e-government: a four stage model', *Government Information Quarterly*, 2001, pg.122.
  - [29] E. Deakins, A. Caves, and S.M. Dillon, "Issues of e-government in the United States", *Department of Management Systems Working Paper Series*, 2003, pg. 23.
  - [30] Ba, S., Whinston, A., & Zhang, H. (1999). Building trust in the Electronic Market Using an Economic Incentive Mechanism. *Proceedings of the 1999 International Conference on Information Systems*, Charlotte, NC.
  - [31] Deutsch, M. (1960). The effect of motivational orientation upon trust and suspicion. *Human Relations*. 13: 123-140.
  - [32] Ganesan, S. (1994). Determinants of Long-term Orientation in Buyer-Seller Relationships. *Journal of Marketing*. 58: 1-19.
  - [33] Johnson-George, C. & Swap, W. (1982). Measurement of Specific Interpersonal Trust: Construction and Validation of a Scale to Access Trust in a Specific Other. *Journal of Personality and Social Psychology*. 43: 1306-317.
  - [34] Hosmer, L. (1995). Trust: the connecting link between organizational theory and philosophical ethics. *Academy of Management Review*. 20: 379-403.
  - [35] Anderson, E. & Weitz, B. (1989). Determinants of continuity in conventional industrial channel dyads. *Marketing Science*. 8: 310-323.
  - [36] F. Bélanger, and L. Carter, "Trust and risk in e-government adoption", *The Journal of Strategic Information Systems*, 2008, pp.165-176.
  - [37] B.-J. Moon, "Consumer adoption of the internet as an information search and product purchase channel: some research hypotheses", *International journal of Internet Marketing and Advertising*, 2004, pp. 104-118.
  - [38] M. Holderness, Who are the world's information poor?.In B.D. Loader (Ed.), *Cyberspace divide: Equality, agency and policy in the information age*, Routledge London and New York, 1998.
  - [39] A. Phippen, and H. Lacrohé, "e-Government - issues in citizen engagement", *BT Technology Journal*, 2006, pp.
  - [40] V. Kumar, B. Mukerji, I. Butt, and A. Persaud, "Factors for Successful e-Government Adoption: a Conceptual Framework", *The Electronic Journal of e- Government*, 2007, pp. 63-76.
  - [41] J. C. Bertot, and P. T. Jaeger, "User-centered e-government: Challenges and benefits for government Web sites", *Government Information Quarterly*, 2006, pp. 163-168.
  - [42] L. Carter, and F. Bélanger, "The utilization of e-government services: citizen trust, innovation and acceptance factors", *Information Systems Journal*, 2005, pp. 5-25.
  - [43] C. E. Hill, K. D. Loch, D. W. Straub, and K. El-Sheshai, "A Qualitative Assessment of Arab Culture and Information Technology Transfer", *Journal of Global Information Management*, 1998, pp. 28-38.

Anexo II - Artigo com o título “The Political Decision Making and Digital Media” apresentado na 5ª Conferência STS Itália (5th STS Italia Conference A Matter of Design: Making Society through Science and Technology). Milão, Itália. 2014.

## The Political Decision Making and Digital Media: An Interactivity Conceptual Model

Marlon FREIRE <sup>a</sup>, Sergio DENICOLI <sup>b</sup>, Jorge BARBOSA <sup>c</sup>

<sup>a</sup> Coimbra Institute of Engineering; <sup>b</sup> University of Minho; <sup>c</sup> Coimbra Institute of Engineering

*Social media can be used to transform radically the government's political decision making way. It is possible from a population-oriented vision which can incentive the creation of interactive channels of information and communication. The effective participation of citizens in decision-making process can and should be encouraged by platforms that put the politicians in direct contact with the voters, through of interactive resources use, thus the citizens could participate in the political decisions in a bilaterally form.*

*Among these decisions, we highlight social, environmental, economic and technological concerns. An interactivity conceptual model based in previous decision making models is proposed through the use of digital media to support the political decision making process through a more democratic and participatory way.*

*This article aims to develop a model of interactivity using digital medias, especially web platforms using social medias to influence, create and improve citizens participation in platforms of e-government, in another words, through these medias, citizens can not only participate, but to determine and influence the policy decisions via e-government platforms.*

**Keywords:** Digital Medias, Decision Making, Interactivity, e-Participation, e-Citizenship, e-Government, Decision Making Models.

<sup>a</sup> Marlon Freire | e-mail: marlonfreire@outlook.pt

<sup>b</sup> Sergio Denicoli | e-mail: sergiodenicoli2@gmail.com

<sup>c</sup> Jorge Barbosa | e-mail: jorbar@isec.pt

### Introduction

New opportunities for democracy have been created by the contemporary societal transformation period, often called the post-modern information society (Rubin and Anita, 2000). The rapid diffusion and introduction of new information and communications technologies (ICT) are increasingly providing many communities, primarily Western European but also many others, with new tools and methods that aid them in evolving old-fashioned representative, thin democracies into participatory and deliberative, strong democracies (Rättilä and Tiina, 1999). The vision of this development emphasizes empowering all members of communities to more directly govern their own lives as independent planners and decision makers. In other words, this would mean a change of today's democratic paradigm into a more open paradigm that promotes a plurality of values, needs, methods and procedures, thus the ICT tools can be developed to offer a variety of government online services, this is called e-Government.

Due to the use by organizations and citizens of the e-government platforms, many studies were conducted to improve the implementation and development of projects regarding the adoption to use these platforms. E-government in the context of ICT is defined as a portal for information exchange or a platform through which decisions can be made. Furthermore, the use of digital medias, especially social medias and web tools, to support participatory actions in the legislative processes, in political decision making, at social and governmental level, and the creation of friendly services for e-government user is becoming a common

practice, described by the general term of e-participation. E-government also has the potential to increase the decentralization, bringing decision making closer to ordinary citizens through the use of ICT (Tassabehji and Elliman, 2006).

This paper develops a conceptual model based on previous studies that explored various relevant decision making models and try establishing using the digital media as support to improve decision making and e-government platforms. In addition to exploring this study, we emphasize the importance of the challenges and opportunities that determine the adoption of the use of e- government platforms and the importance of e-participation.

## Literature review

### *E-Democracy*

The basic assumptions of e-Democracy research are: i) employ ICT to aid decision making can contribute to better decision making procedures, ii) transformational politics can be pursued (Woolpert and Slaton, 1998) that aim at changing existing power structures through empowering citizens, and iii) the representative model is still valid and other models are complementary to it (Eve, 2001). This does not mean that the present representative model should stay unchanged, rather, different models have their proper uses for different purposes during decision making processes. This calls for a conscious process of integrating new, participatory and deliberative models (Becker and Slaton, 2000; Knight and Johnson, 1994) with the representative one in new innovative ways (Becker and Slaton, 1981; Tann, 1995).

Many authors believe that e-democracy like a utopic way of re-establish the Athenian democracy, by the way is wiser to use the e-democracy concept like a manner to minimize the distance between the citizens and politic decisions than a way of direct decision by citizens, this is called e-voting (Mambrey, 2004; Macintosh, 2002).

### *E-Government research*

Many studies have defined e-government in different ways: Coleman (2006) has defined e-government as the combination of electronic information-based services (e-administration) with the reinforcement of participatory elements (e-democracy) to achieve the objective of "balanced e-government". According to the World Bank "E-Government refers to the use by government agencies of information technologies (such as Wide Area Networks, the Internet, and mobile computing) that have the ability to transform relations with citizens, businesses, and other arms of government". Belanger and Hiller (2006) classified the e-government initiatives like interactivity level between govern and the society:

- Information: the first level is the simplest example about e-government, there are many govern informations for society. The biggest challenge of portals dissemination summarizes the disclosure of accurate and timely information;
- Two-way communication: this level, there is a communication between government and the citizens through online systems where citizens can request orders protocol and changes. Normally, in this level, the communication happens through web form to will be filled and then sent it via e-mail to web system responsible;
- Transaction: in this level, the governments provide portals that can enable the interaction and online transactions offers, thus they are an alternative services performed by public servants. latterly, this is the level most offered by government, services like paying taxes, consultation processes and renewal of licenses;
- Integration: this level is characterized by fact that every public services are integrated in single portal that centralizes the department's services. It can be a biggest government challenges because exist a lacks of interoperability between systems and back-office systems, so it is common aim to minimize government costs and increase the use by citizens for online public services;
- Participation: the last level, beyond enable full access to information and government services to citizens and can be allowed of use the e-voting, remark about government. Belanger and Hiller (2006) highlight that e-government future is the e-voting by fact the high of interaction and participation with government.

E-Government is a relatively new area in the field of ICT, and one of their goals is to solve internal and external problems of public administration. Accordingly, Carter and Belanger (2005) highlight that e-government could be put into three main categories: Government-to-Government (G2G), Government-to-

Business (G2B), and Government-to-Citizen (G2C) which is the focus of this paper. G2C initiatives are designed to facilitate citizen interaction with government, which is what some observers perceive to be the primary goal of e-government.

The benefits of e-government, such as efficiency in delivering government services and information (Phippen and Lachée, 2006) and ensuring more citizens participate in making political decisions (Chen and Huang, 2006), are the main reasons behind the adoption of e-government by developed and developing countries. Developed countries, characterized by features such as a long history of democracy, good infrastructure and specific government structure have adopted e-government as a new innovation technology (Chen and Huang, 2006).

### *E-Participation*

E-participation is a concept very confused with e-democracy and is an e-government way to connect citizens and government. Rasmussen (2006) argues that e-participation is associated with the partnership between government and citizens in search of information and political decision process.

Moody (2007) complements to endorse that e-participation satisfies the creation of communication channels more efficient between citizens and public managers with goal to increase the democracy when the people have authorization to vote. The e-participation should be seen as potential communication tools to transform the relationship between the citizens and governments to build with the democracy classic models evolution (Ekelin, 2006). UNAPAN (2008) defines the e-participations process in three levels:

- E-information: the government provides an information portal that contains the public policies guidelines, laws, fiscal budget and another contents of public interest. This information are promulgated between citizens through portal web and another tools such social networks, blogs, newsgroups and lists email;
- E-consultation: the government provides a portal web that enable electronic consultation to allow define debate agenda, beyond assure the direct communication between citizens and public managers and archive all documents to serve as feedback to citizens;
- E-decision making: government opens a direct communication channel with citizens who have the possibility to discuss and decide together where the government approach citizens within to sphere of decision. The government should also provide feedback to citizens after deciding on the basis of discussions.

The process of popular participation via internet can be considered as part of present and future of the democratic system in the world, actually being only more one option of democratic process, and not a substitute method, because the internet service is not yet available in most homes in the world. Di Maria and Rizzo (2006) define that e-participation ensures better resources distribution in society, greater transparency on decision-making, beyond the public managers to have access to knowledge sources of the citizens who are accessed only through dialogue between these agents.

### *Decision Making*

The participation of citizens in policy-making processes has great potential to democratize decisions and expand the lobby that serves the interests of the population. Nowadays is easier to have powerful lobbies from large groups of economic and political interests, in detriment to the common interest of the citizens (Denicoli, 2012). This scenario represents the field of interest of each side of democratic politics, where the side of the population tends to be the weakest one. These themes structure the central question of public policy, with regard to how these interests are converted into effect (Stone, 2001).

We point out that beyond the interests of the States there are the interests of politicians. They are often seduced by the benefits of the position they occupy. Governments tend to make their preferred alternatives seem to be the only possible way. They use rhetoric to try to convince the public and not arouse criticism from the opposition. In the center of political controversy are issues related to the opportunities and disadvantages inherent to different

groups. Stone (2001) estimates that in the preparation of the targets in the policy processes are four basic and difficult implementation challenges:

- Equity: does not mean an equal balance of power between the actors involved in a given decision, but the need for fair decisions, which more adequately distribute the available resources. This of course will depend on the point of view of each interest group.
- Efficiency: can also be seen from many angles. Efficient choices result in large benefits through proper allocation of existing resources. But decisions around efficiency are accompanied by three major conflicts: who will receive the benefits and who will bear the cost of a policy? How is possible to measure the values and costs of a policy? What is the administrative model that can get the most effective results?
- Security: involves the guarantee of health services, food, employment, balance in the industry, etc. The focus is always on the future needs, namely in applications that will avoid losses and risks.
- Freedom: in the case, the biggest dilemma is when a government can legitimately interfere in the lives of citizens by imposing their choices and activities? When the community is able to make individual choices? Under what circumstances can public policies limit the autonomy and privacy of citizens?

The application of these four points appropriately is a formula that can measure the efficiency of a government.

However, the political construction has its own dynamics which sometimes reveals implicit interests. Thus we have conflicts of interest between the democratic ambitions and the temptation to retain power. To avoid controversy and protests from the opposition that usually face effective decisions on relevant matters, sometimes the option is simply not deliberate. The non-decision has been an effective subterfuge to protect business interests and political groups (Denicoli 2012). It is the hidden face of power, reported by Bachrach & Baratz (1962), who identified two faces of power, one referring to what is decided and another concerning what is not decided.

Of course power is exercised when A participates in the making of decisions that affect B. But power is also exercised when A devotes his energies to creating or reinforcing social and political values and institutional practices that limit the scope of the political process to public consideration of only those issues which are comparatively innocuous to A (Bachrach & Baratz, 1962:948).

For Lukes (1974), there is also a third face of power, in which "A" determines the wishes of "B" by controlling their thoughts and also their desires. This kind of power is derived from maintenance and emphasis of dominant values. It prevents certain disagreements turn into disputes that require a decision.

The new political decision making, made possible by digital technologies, brings a new concept of governance. Esteve (2012) sees governance as a new way of governing, which would be based in the quality of interaction and relationships promoted by the public administration. Governance, therefore, would be a new art of government which has the management of interdependencies between actors his main instrument of government. Governance would be the keyword of the new democratic times, mediated by technology.

## Interactive Decision Making Models

Many methods have been extensively studied and tested in the last twenty years. Below are exposed examples of successful methods, although these methods may be relatively old, they are the base of e-democracy in present days.

### *The scientific deliberative poll (TELEVOTE)*

TELEVOTE is a "scientific, deliberative public opinion poll" (Becker, 1981; Slaton, 1992). Conventional public opinion polls are a part of the weakness of modern representative democracies. Rarely are they used to allow citizens to state preferences for political agendas or to set priorities. Questions are often superficial and alternatives are confined to a narrow range of choices determined by out-of-touch elites, and citizens who are civic-minded enough to respond are usually caught in the midst of their daily routines and are not thinking about the issue of the poll when they are asked to give their opinion on it.

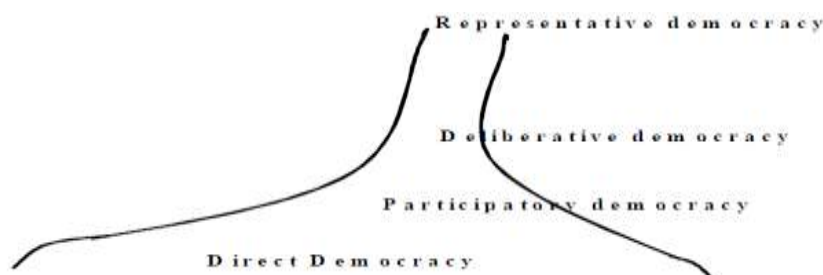
The modern "deliberative poll" is clearly and rigorously structured to present a range of balanced information and expert opinion based on a scientifically objective format of randomly selected samples of the public. In addition, each citizen is treated with great respect, is given abundant time to think about all the data and opinions and furthermore is provided with opportunities to "deliberate" privately and publicly. The result is a far more in-depth, high-quality breed of "public opinion," one that earns the description of being "informed and deliberated". Some use large face-to-face groups, some use small groups. All have been eminently successful, particularly in the responses of the participants who almost unanimously applaud the new methods of polling as being "empowering".

### *Electronic Town Meetings (ETM's)*

Over the past fifteen years or so, there have been a number of authentic ETM experiments, whose purpose is to emulate and improve on the traditional New England Town Meeting (Becker and Slaton, 1981). Thus, there must be discussion, deliberation among ordinary citizens and a vote that determines the outcome through some use of electronic media to facilitate this process. Most of these experiments have tried to mix in several of the following components: interactive TV, interactive radio, scientific deliberative polling, telephone voting, plus a wide variety of face-to-face meetings including those facilitated by the use of electronic handsets which focused on problem issues, some have involved planning or envisioning processes. The ETM seems to promise an alternative way to set public agendas and priorities for various legislative bodies to follow as well as being an alternative method of putting referenda.

### *Funnel Model*

The Funnel model is based on the multi-use of different decision making models. The Funnel Model includes direct democracy in the first phase when new ideas begin to form in a population. In the second phase a participatory model is chosen for finding arguments for alternatives that can be supported by actor groups. The third phase finds genuine dialogue between the parties concerned - experts, citizens, decision makers. For this phase several deliberative models are suitable. The final decision is made using an ordinary representative method.



(Fig. 1) Funnel Model

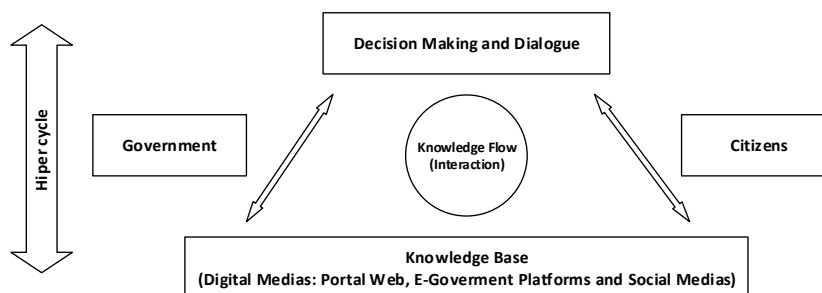
### *Citizens-oriented Model*

The most important approach to new democracy modelling is that different decision models can be used during different stages of the decision process. This means that all the models of citizenship are not mutually exclusive but that they play different roles during "the life cycle" of the process, and, furthermore, this should also be decided by the citizens. In a citizens-oriented model citizens are considered to be decision makers with equal opportunities to reach representative decision makers. In this model the vital difference to all other models is that the citizens set the agenda, not the politicians, or rather - this process should be interactive and

based on win-win strategies (Henderson, 1996). However, there has to be a procedure to coordinate this process and avoid the continuous need for voter input. In plain language, all citizens should be able take part in strategic decision making, whilst "conventional" decision makers take the role of executive decision makers. (OECD 2001).

## Conceptual Model

Due to fast increase of ICT tools, several methods of participatory and deliberative and direct approach for interactive decision making where authorities, politicians and citizens have been elaborated around the world. However, there is no general knowledge or recognition of a global model that would suit to all situations. This is a matter to be considered seriously it indicates today and more so in the future that parallel to the increasing diversity of communities there will be a diversity of decision making models that suit to varying problem solving situations. A new citizens-oriented model is proposed. This conceptual models tries enable a bigger public participation through of three knowledge flows:



(Fig. 2) Conceptual Model

- **Knowledge Base:** in this level, it is where the digital media serves like a kind of summarization to collect the informations and data from the community. Through these media, at social information level, the social networks can disseminate the government projects, information how to collaborate and participate of the decision making, e-government platform utilities and instructions how to use them. Also can be utilized e-government portal like e-citizenship or e-participation where both can available interface for the citizens manifest your ideas and project to government and your community and then go to process e-voting by society;
- **Knowledge flow:** in this level, considered the most important, it is where occurs the interactive between citizens through e-government portal, e-participation or e-citizenship, they can elaborate, analyse, comment and vote in specific project of his interest, i.e., in this step the citizens can elaborate your projects and ideas and share and interact with others citizens. This process consists in projects polls where will have an available specific time to be analysed and chosen by citizens and along that the voting process, the results will be disseminated on social networks to other citizens will be influenced to participate and vote them. After the voting time finish, the projects with most vote numbers will be disclosed to society and then will be presented and analysed by public managers and then will go to dialogue process between government and citizens;
- **Decision making and dialogue:** in this level, after than collected all informations and the projects had been voted by citizens, a dialogue in deliberative mode between citizens and the decision makers is initialized. Through the interaction created and derived between citizens, a wide array of opinions and concerns come together and a debate in representative mode is proposed by agenda of decision makers. In general, this step can be very prolonged because of the institutions bureaucratic and legislative processes, in these cases, some projects may be waiting for the approval of these processes, if this happen, the decision makers will present a justification to the citizens and the their ideas are replaced in the long hyper-cycle of knowledge base and interaction to improve and refine them.

### *Digital Medias as a knowledge tool of the citizens-oriented model and multiphase referendum*

Almost all deliberative/participatory democracy models can be utilized in this model as tools for a chosen phase. A list of relevant and already used tools can be listed as follows: The internet, text messages, digital TV, local radio, on-line debates, on-line polls, citizen's jury, deliberative polls, e-voting, multiphase referendum

(Keskinen, 2001). It is also clear that the present interactive communications methods must be further developed for facilitating genuine dialogue amongst the parties concerned. As an example, a multiphase referendum using digital medias could be proposed in local and regional decision making arenas, and may can discussed and described below.



Table 1 Multiphase referendum of the conceptual model.

Knowledge steps	Description
Phase 1	Through of digital medias are presented informations and data to the citizens that are concerned about participate of e-voting process, and such questions about agenda setting are asked: what is the opinion poll to be organized and debated about? What for? What are the aims?
Phase 2	How many projects will be presented? What projects are interesting for the society? Project proposals are submitted by citizens.
Phase 3	The citizen interaction happen and a background research is disseminated. Dialogues and discussions developing the alternatives needed for the Phases 4 and 5.
Phase 4	Period of project review, evaluation by the citizens. The assumption of this step are the Phases 1, 2 and 3.
Phase 5	The voting and referendum process.
Phase 6	What are top rated projects? What were the methods used in the voting process? Presenting and disseminating the vote results, public dialogue and debates between decision makers and citizens is opened.
Phase 7	Decisions based on the vote results are done and the projects are accept by decision makers. Depending of the institutions bureaucratic and legislative processes, some projects may be waiting for the approval, if this happen, the decision makers will present a justification to the citizens and their ideas are replaced into the Phase 1.

The questions raised here are: What is the best way to do citizens participate and vote? Where do the citizens participate? How? Who will co-ordinate the processes? In the case of deliberative and direct democracy citizens will participate throughout all phases starting from Phase 1. In participatory democracy they will participate in Phases 2, 3 and 6, and in present representative democracy only in Phase 5. Furthermore, the E-vote method can be considered as a tool for this model too if it is understood as a complementing tool (used in on-line polls or multiphase referenda etc.), and is not used as a conventional voting system of representative democracy.

### *New ICT systems and digital media influence for e-democracy*

As far the new ICT software needed for e-Democracy is concerned the question arises: what technical solutions should be developed to improve public participation? The first and most important tasks are as follows:

- Create tools for genuine dialogue. Notice that dialogue means not only information and opinion transfer but also the transformation and synthesis of opinions for building a better common understanding. In dialogue people are ready to compromise in the process of creating new knowledge and new innovative alternative solutions.
- Create tools for the citizens to monitor decision makers' actions to add accountability. Text messages, digital TV, social networks, newsletters, video conference online, e-government platforms can be used for instance. This can mean an imperative mandate for citizens, changing representatives on-line or anything else. This is an area where more R&D is clearly needed.

### *The challenges of the citizen-oriented model*

There are three major challenges that need to be studied and developed: the challenge of inclusiveness: Technological development itself is thought to be useful for the increasing empowerment of citizens in Europe, and on national and local levels. However, there are three different kinds of deficits that need to be addressed.

- Participation deficit: The main concern in many countries at the moment is the participation deficit. There are no legally binding reactions that can be expected of policy makers and non-institutional decision making procedures with regard to policy making;
- Representation deficit: The representation deficit seems to be unsolvable, as long as mainly "elites" participate in deliberation processes and there is not enough research on the present frames used in public spheres, such as; what is the role of a representative or a deliberative process and how can we

guarantee inclusiveness in decision making by citizens and decisions makers? Furthermore, the development of tools without knowing what citizens need is a futile task.

- Competence: There are many people who do not possess the adequate know-how to use ICT or who do not feel that they know enough about the issue to be able to participate in the public affairs.
- Motivation: Without motivation citizens will not participate in the public issues. To be motivated people need to feel that their opinion is heard and can have an impact. They should also be able to feel that they are part of a social community when preparing and agreeing/compromising on a decision.

## Conclusion and Future Challenges

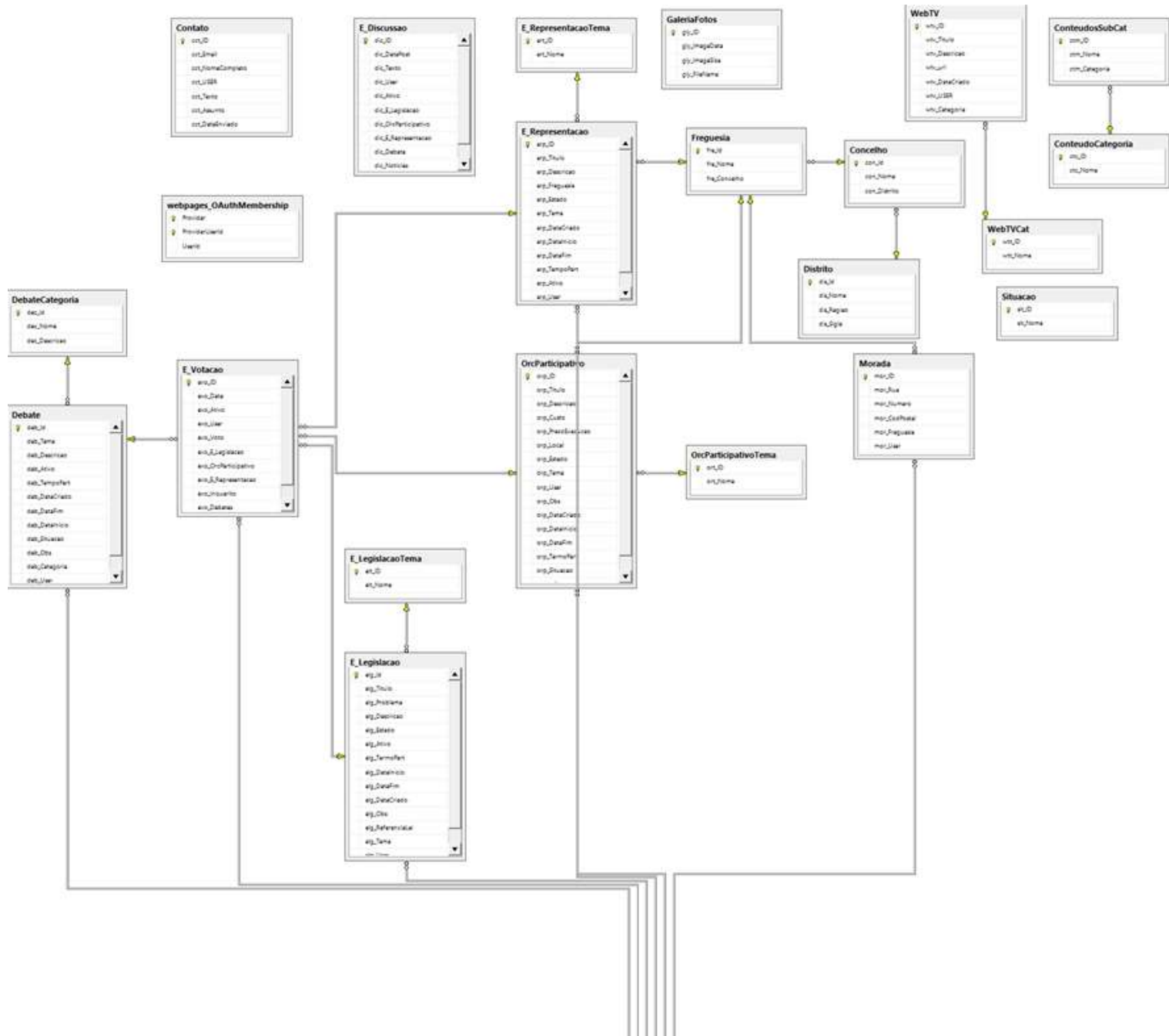
This paper explores the importance of e-democracy in contemporary society which this may be crucial for the bigger popular participation through ICT. From the literature review we elected 4 interactive decision making models that were essential to develop our conceptual model. We believe that the research model provides a robust explanation of the phenomenon of e-government adoption and deliberative and representative democracy by citizens and decision makers through the digital media.

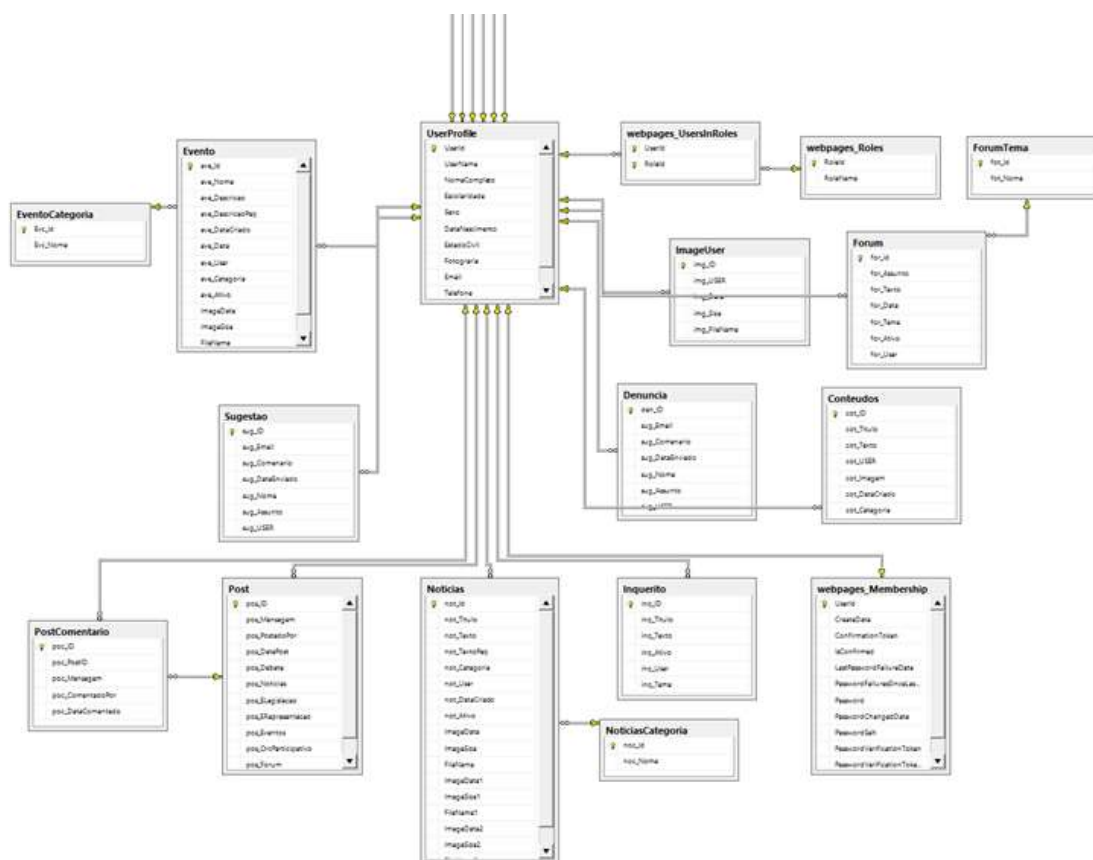
This research is a work in progress, with the next step being the model validation through a quantitative research based on a survey to Portuguese citizens. This work also serves as an initial point for the study and implementation of e-democracy and e-citizenship (e-participation, e-supervision and e-representation) through the interactive conceptual model proposed and can be further customized and adapted to other researches.

## References

- Bachrach, P.; Baratz, S. (1962), The two faces of power, *The American Political Science*, 56: 947-952.
- Becker, Ted; Christa Slaton (2000), *The Future of Tele-Democracy*, Praeger Publishers. Westport.
- Becker, Theodore (1981) "Televote. Measuring Public Opinion on Complex Policy Issues", in *Political Science* 33, 1, July.
- Belanger, F.; Hiller, J. S. A framework for e-government: privacy implications. *Business Process Management Journal*, v. 12, n. 1, p. 48-60, 2006.
- Carter L. and Belanger F 2005. 'The utilization of e-government services: citizen trust, innovation and acceptance factors'. *Information Systems Journal*, 15 (1), 5-25.
- Carson, L, White, S, Hendriks, C & Palmer, J (2003), "Combining a Televote and Citizens' Jury in a Legislative Review", in J. Font (ed.) *Citizen Participation in Public Decision-Making*, Institut de Ciències Polítiques i Socials, Barcelona
- Coleman S. (2006) *African e-Governance – Opportunities and Challenges*, University of Oxford, Oxford University Press.
- Denicoli, Sergio (2012). *A implementação da televisão digital em Portugal*. Doctoral thesis, University of Minho.
- Di Maria, Eleonora; Rizzo, Luca Simone. *E-Democracy: The Participation of Citizens and New Forms of the Decision-Making Process; On Line Citizenship*. Springer US, 2006
- Ekelin, A. (2006) To be or not to be active: Exploring practices of e-Participation. Accepted fullresearch paper for presentation at the DEXA/EGOV06 conference in Krakow, Poland, September 2006.
- Steve, J. (2012) *Governança democrática: construção coletiva do desenvolvimento das cidades* (2ª ed.), Editora UFJF, Juiz de Fora.
- EVE (2002), *Evaluating Practices and Validating Technologies in e-Democracy*, Project IST2001-33008.
- Henderson, Hazel (1996), *Building a Win-Win-World: Life Beyond Global Economic Warfare*, Berret-Koehlers, CA.
- Keskinen, Auli & Becker, Ted & Slaton, Christa & Ohlin, Tomas & Schmidt, Marcus (2001), "Future Democracy in the Information Society", *Symposium in FUTURES*, Vol. 33, Issue 3-4, pp. 339-347, Feb. 2001.
- Knight, J & Johnson, J (1994), "Aggregation and deliberation: on the possibility of democratic legitimacy", *Political Theory*, 22(2) May, pages 277-296.
- Lukes, S. (2005) *Power: a radical view*, 2ª Ed, Basingstoke: Palgrave MacMillan.
- Macintosh, A. and Smith, E. (2002); 'Citizen Participation in Public Affairs'; *Proceedings of DEXA 2002*, the 1st International Conference on Electronic Government - EGOV 2002; France, September 2002.
- Mambrey, P. Networked ICT to foster e-democracy; in: R.Traunmuller (Ed); *Electronic Government*, Third International Conference, EGOV 2004, Spain, 2004 *Proceedings*. Springer (Lecture Notes in Computer Science; Vol. 2739).
- Moody, R. (2007) Assessing the role of GIS in E-government: A Tale of E-participation in Two Cities. In Wimmer, M., Scholl, H. & Gronland, A. (Eds.) *EGOV 2007*. Berlin, Springer.
- Napoli, J., Ewing, M.T., and Pitt, L.F. (2000) Factors Affecting the Adoption of the Internet in the Public Sector, *Journal of Nonprofit and Public Sector Marketing*, 7, 77-88.
- OECD (2001), *Citizens as Partners: Information, Consultation and Public Participation in Policy-Making*.

- 
- Rubin, Anita (2000) Growing Up in Social Transition: In Search of a Late Modern Identity. *Annales Universitatis Turkuensis. Ser. B. Tom. 234. Humaniora*. University of Turku, Turku. 204 p.
- Rasmussen, L., Davenport, E. and Horton, K. (2006). Initiating E-Participation Through a Knowledge Working Network.. In , *Proceedings of International Conference on e-Government and e-Business (i3e; IFIP - TC6)*. Finland: Turku.
- Rättälä, Tiina (1999), "Kaksi näkökulmaa poliittiseen osallistumiseen: performatiivinen politiikka rationaalisen tyylin haastajana". in: Lappalainen Pertti (toim.), *Tyylikästä kansalaisaktiivisuutta*. Julkaisuja 11/1999. Tampere: Tampereen yliopisto. Poliittikan tutkimuksen laitos. ss. 48-64.
- Slaton, Christa Daryl (1992), *Televote. Expanding Citizen Participation in the Quantum Age*, Praeger, NY.
- Stone, D. (2001) *Policy Paradox: The art of political decision making*, W.W. Norton, New York.
- TANN (1995), *Tele-Democracy Action News and Network: Web-page* [online], <http://www.auburn.edu/tann>
- Tassabehji, R. and Elliman, T. (2006) *Generating Citizen Trust in e-Government Using a Trust Verification Agent: A Research Note*. European and Mediterranean Conference on Information Systems (EMCIS).
- UNPAN. United Nations E-Government Survey 2008: From E-government to Connected Governance. Release Date: April, 2008. ISBN 13: 9789211231748.
- Woolpert, Stephen, & Slaton, Christa Daryl & Schwerin, Edward (eds.) (1998), *Transformational Politics*, Albany, NY, State University of New York Press





## **ANEXO IV – Manual do Utilizador do Sistema**

Nesta secção é apresentada o manual do utilizador do sistema *web e-Citizen Core*. A explanação desta secção será dividida em tópicos na seguinte ordem:

1. Visão Geral;
2. Tipos de Utilizadores;
3. Autenticação e Validação de Utilizadores;
  - 3.1.Registo no Sistema;
  - 3.2.Autenticação e Validação no Sistema.
4. Áreas de Acesso:
  - 4.1.Área de Administração;
  - 4.2.Área de Utilizador.
5. E-Votação
  - 5.1.Visão Geral;
  - 5.2.Estágios da e-votação.
6. E-Projetos
  - 6.1.E-Votação;
  - 6.2.E-Debates;
  - 6.3.E-Legislação;
  - 6.4.Orçamento Participativo Digital;
7. Áreas de Contato;
8. Áreas de Conteúdos;

## 1. VISÃO GERAL

A concepção do sistema considera a discussão teórica apresentada por Pacheco, Steil e Kern (2008), que define a arquitetura com base na abrangência dos utilizadores, na construção colaborativa, perspectiva internacional, independência de tecnologia, respeito aos atores e os envolvidos nos processos de decisão.

Os autores consideram essencial que os serviços de governo eletrônico sejam mais que provedores de serviços públicos e que devem ter como foco os cidadãos nos processos de decisão, assim, estes não sendo somente para racionalizar custos ou atender somente ao um órgão patrocinador (Costa, 2013).

Portanto, é correto afirmar que os governos estimulem a participação dos cidadãos em âmbito digital, para auxiliar e complementar nas tomadas de decisões que competem a eles no seu papel de cidadão. Esta pesquisa e conceito de valor tem o intuito de aprimorar a experiência do cidadão nos processos de tomada de decisão através do voto eletrônico.

## 2. TIPOS DE UTILIZADORES

Os tipos de utilizadores que interagem e desempenham papéis no sistema estão classificados como:

- **Anônimo:** Representa a entidade que não possui credenciais para aceder ao sistema. Somente pode visualizar todos os conteúdos públicos, enviar mensagens ao administrador do sistema, ver detalhes e resultados das e-votações;
- **Utilizador:** Corresponde a entidade que possui credenciais para aceder a determinadas áreas do sistema. Através do acesso a sua área no sistema, pode-se criar e editar as suas propostas de e-projetos (debates, orçamento participativo, candidatura representativa, plebiscito, referendo, petição pública, projeto de lei) e enviar denúncias sobre diversos temas, além dos seus dados pessoais;
- **Administrador:** Possui acesso total ao sistema, ou seja, pode criar, editar e excluir contas de utilizadores, propostas de e-projetos, gerir as etapas do processo de decisão, denúncias e mensagens de contato.

## 3. AUTENTICAÇÃO E VALIDAÇÃO DE UTILIZADORES

Antes do utilizador autenticar-se no sistema com as suas credenciais é necessário, primeiramente, que o mesmo faça o preenchimento do formulário de registo.

### 3.1. Registo no Sistema

Figura 43 - Página de Registo

Nesta página, o utilizador preenche os campos “Utilizador” e “Palavra-chave”, ambas, respectivamente, serão as credenciais para aceder ao sistema e, logo depois, receberá uma mensagem de *email* confirmando o registo.

### 3.2. Autenticação e Validação no Sistema

Figura 44 - Página de Autenticação do Sistema



Nesta página, o utilizador preenche os campos “Utilizador” e “Palavra-chave”, ambas, respectivamente, serão as credenciais para aceder ao sistema. Após o servidor verificar as credenciais, o utilizador será encaminhado para a área de acesso correspondente a sua função, administrador ou utilizador, no sistema.

## 4. ÁREAS DE ACESSO

Após a autenticação no sistema através das credenciais do utilizador, o mesmo será encaminhado conforme a sua validação da função desempenhada no sistema.

### 4.1.Administrador



Figura 45 - Página Inicial - Área de Administração

Nessa página inicial na área do administrador é visualizado para serem geridos todos os itens do sistema, tais como e-Debates, e-Projetos, e-Votação, Eventos, Notícias, Conteúdos e utilizadores.

O painel foi desenhado com retângulos de diferentes cores para distinguir cada uma de suas funcionalidades do sistema. Cada um com um nome e um número, este último correspondente a quantidade de conteúdos, eventos, notícias, e-projetos e utilizadores ativos, além de seus respectivos *links*.

No lado direito foi-se sugerido através das boas normas de usabilidade, um menu permanente independentemente da página selecionada e que está a ser utilizada no momento, assim, o utilizador poderá navegar no sistema com mais agilidade e eficiência.

## 4.2.Utilizador



Figura 46 - Página Inicial - Área do Utilizador

Nessa página inicial na área do utilizador é visualizado para serem visualizados todos os itens correspondentes a sua função, tais como e-Debates, e-Projetos, ambos dependendo da situação e autorização da votação dos e-projetos.

O painel foi desenhado com retângulos de diferentes cores para distinguir cada uma de suas funcionalidades do sistema. Cada um com um nome e um número, este último correspondente a quantidade de e-projetos e votações em que o utilizador participou, além de seus respectivos *links*.

No lado direito foi-se sugerido através das boas normas de usabilidade, um menu permanente independentemente da página selecionada e que está a ser utilizada no momento, assim, o utilizador poderá navegar no sistema com mais agilidade e eficiência.

## 5. E-VOTAÇÃO

### 5.1.Visão Geral

A votação eletrônica é o foco deste trabalho e ela tem por objetivo principal promover a democracia direta digital.

A fim de simular uma votação real de uma proposta foi sugerido uma quantidade de cem votos ou apoios, com a proporção de um para dez (1/10), ou seja, se um e-projeto obtiver cinco votos será considerado cinquenta votos, e assim, até que um e-projeto possa obter cem votos e ser eleito para seguir para outros estágios da tomada de decisão.

## 5.2. Estágios da e-Votação

A votação eletrônica do e-Citizen Core está dividida em cinco estágios e para uma melhor explanação de ambas, a tabela descreve-as sucintamente.

<b>Estágios da E-Votação</b>	<b>Descrição</b>
<i>Em Votação</i>	<i>Neste estágio, os utilizadores podem criar e enviar suas propostas e votar nelas, com a condição do voto ser único para cada proposta selecionada e votada.</i>
<i>Agendada</i>	<i>Neste estágio, as propostas já foram votadas e através da quantidade de votos/apoios, elas são agendadas para que possam seguir para a comissão responsável pelo e-projeto.</i>
<i>Na Comissão</i>	<i>Este estágio é definitivo para que o e-projeto possa ser realizado. Nesta fase é divulgado o resultado através dos debates e discussões entre os decisores políticos se o e-projeto será realizado ou não.</i>
<i>Realizadas</i>	<i>Nesta fase é divulgado uma lista contendo os e-projetos aprovados pela comissão responsável e pela Instituição.</i>
<i>Encerradas</i>	<i>Este estágio é divulgado uma lista dos e-projetos rejeitados por falta de apoios ou votos necessários para serem agendados para análise e discussão.</i>

## 6. E-PROJETOS

No contexto do *e-Citizen Core*, e-projetos é compreendido como todos os projetos que possam permitir a votação eletrônica, tais são:

- Orçamento Participativo Digital;
- E-Debates;
- E-Petições públicas;
- E-Referendo e E-Plebiscito;

- Candidatura Representativa Digital;
- E-Legislação ou Projetos de leis;

### **Visão geral de gestão dos e-projetos – Área Administrativa**



ID	Título do tema	Categoria	Status	Data Inicial	Data Final	Ações
12	Melhoria dos parques públicos	Assistência	Em andamento	21/12/2014 00:00:00	21/12/2014 00:00:00	Editar, Detalhes, Excluir
14	Quem nos política ambiental e água por meio de serviços públicos	Desenvolvimento Social	Concluído	02/12/2014 00:00:00	02/12/2014 00:00:00	Editar, Detalhes, Excluir
15	Desenvolvimento da cidade	Desenvolvimento Social	Concluído	02/12/2014 00:00:00	02/12/2014 00:00:00	Editar, Detalhes, Excluir
16	Colaboração prestadora de todo Portugal e pagamento por dia que estiverem em...	Turismo e Empreço	Concluído	01/12/2014 00:00:00	01/12/2014 00:00:00	Editar, Detalhes, Excluir
18	Sistema de gestão de trânsito de longo prazo ter preferência para mobilidade...	Saúde Pública	Concluído	02/12/2014 00:00:00	02/12/2014 00:00:00	Editar, Detalhes, Excluir

Figura 47 - Área administrativa - e-Debates

Na Figura 44 é apresentado a visão geral do *grid* de gestão de e-Debate com as funcionalidades de editar, excluir, detalhes e criar novo item. Esse modelo de *grid* é utilizado para os demais e-projetos e outros itens do projeto como: Conteúdos, Web TVC, Notícias, Eventos, Sugestão, Denúncia, Contatos e Utilizadores.

#### **6.1.E-Debates**

Quando o utilizador estiver autenticado como administrador, o mesmo terá total controle da gestão dos e-Debates.



Figura 48 - Área Administrativa - Criar Novo e-Debates

O utilizador preenche os campos (“Categoria”, “Tema”, “Descrição”, “Observação”, “Situação”, “Estado”, “Termos de Participação”) do formulário necessários para criar um novo tema de e-Debate e, em seguida, clicar no botão “Criar Novo”. Ainda pode cancelar a criação clicando no botão “Retornar À lista de Debates”.

## 6.2. E-Legislação

[illegible]

Figura 49 - Área Administrativa - Criar Novo e-Legislação

O utilizador preenche os campos (“Categoria”, “Título”, “Problema”, “Descrição”, “Situação”, “Estado”, “Termos de Participação”) do formulário necessários para criar um novo tema de e-Legislação e, em seguida, clicar no botão “Criar Novo”. Ainda pode cancelar a criação clicando no botão “Retornar à lista de e- Legislação”.

### 6.3. Orçamento Participativo Digital

The screenshot shows a web interface for creating a new Participatory Budget. On the left is a sidebar with a menu containing items like 'Dashboard', 'Orçamentos', 'Projetos', 'Atividades', 'Eventos', 'Interações', 'Notícias', 'Utilizadores', and 'Sair'. The main area is titled 'Criar Novo Orçamento Participativo'. It contains several input fields: 'Categoria' (dropdown), 'Freguesia' (dropdown), 'Prazo' (text), 'Custo' (text), 'Título' (text), 'Problema' (large text area), 'Observação' (text area), 'Situação' (text), 'Estado' (dropdown), and 'Termos de Participação' (text area). At the bottom are two buttons: 'Criar Novo' (green) and 'Retornar' (blue).

Figura 50 - Área Administrativa - Criar Novo Orçamento Participativo

O utilizador preenche os campos (“Categoria”, “Freguesia”, “Prazo”, “Custo”, “Título”, “Problema”, “Observação”, “Situação”, “Estado”, “Termos de Participação”) do formulário necessários para criar um novo tema de Orçamento Participativo e, em seguida, clicar no botão “Criar Novo”. Ainda pode cancelar a criação clicando no botão “Retornar à lista de Orçamento Participativo”.

#### 6.4. E-Representação

The screenshot shows a web interface for creating a new e-Representation. The sidebar is identical to the previous figure. The main area is titled 'Criar Novo e-Representação'. It contains input fields for 'Título' (text), 'Freguesia' (dropdown), 'Categoria' (dropdown), 'Situação' (dropdown), 'Problema' (large text area), 'Estado' (dropdown), and 'Termos de Participação' (text area). At the bottom are two buttons: 'Criar Novo' (green) and 'Cancelar' (red).

Figura 51 - Área Administrativa - Criar Novo e-Representação

O utilizador preenche os campos (“Categoria”, “Título”, “Problema”, “Situação”, “Estado”, “Termos de Participação”) do formulário necessários para criar um novo tema de e-Representação e, em seguida, clicar no botão “Criar Novo”. No campo “Categoria”, o utilizador pode escolher qual tipo representação (Petição Pública, Referendo, Plebiscito e Candidatura Representativa) criar. Se ao selecionar a categoria “Candidatura

Representativa”, o utilizador é obrigado a seleccionar uma freguesia na lista “Freguesia”. Ainda pode cancelar a criação clicando no botão “Retornar à lista de e-Representação”.

## 7. ÁREAS DE CONTATO



Figura 52 - Área Administrativa – Mensagens de Contato

Na figura 49, o administrador tem acesso as mensagens enviadas pelos utilizadores para fins de contatos gerais, denúncias e sugestões.

## 8. ÁREAS DE CONTEÚDOS



Figura 53 - Área Administrativa - Criar Conteúdos

Na figura 50 é demonstrado a área de criação de Eventos. Este *design* é utilizado também para os demais itens de conteúdo do sistema como Notícias, Conteúdos Gerais e Web TV.

### **Visão geral de gestão dos e-projetos – Área do Utilizador**

Nesta secção é apresentada as funcionalidades do *front-end* quando o utilizador está autenticado com a função de “Utilizador”.

Na figura 51 é apresentado a visão geral dos e-projetos, dentre eles, e-Debate, que é evidenciado como exemplo de ilustração.

Na figura 52, página de detalhes, é ilustrado os detalhes de e-Debate com o botão “Votar a Favor” que significa que o tema selecionado está na situação “Em Votação”. O utilizador ainda pode desistir de votar no tema selecionado e voltar à página de e-Debates contendo outras propostas.

Na figura 53, página de detalhes, é ilustrado os detalhes de e-Debate obtendo a mensagem de “Você já votou nessa proposta” que significa que o utilizador já votou e o impossibilita de votar na mesma proposta mais de uma vez.

O debate com a sociedade é o nosso tema principal

**Entenda como funciona**

A audiência pública existe para incentivar o debate entre os vereadores e especialistas da sociedade coimbricense.

Agora, o cidadão também poderá participar sugerindo temas de interesse público e relevância local e até nacional para as audiências públicas.

Se o seu interesse e sugerir um debate específico submeta uma proposta. Caso o tema proposto interesse a outras pessoas também e receba o apoio necessário, sua sugestão será encaminhada para apreciação da Câmara Municipal.

E você e a Câmara Municipal a trabalhar por uma Coimbra melhor.

Para mais detalhes e informações clique [aqui](#)

**Audiência Pública**

**Proponha um Debate**

**Web TV Câmara**

**Veja a nossa Web TV**

Veja as sugestões de audiência pública que já foram apresentadas. Para manifestar o seu apoio, basta clicar em cima do nome da proposta e seguir para o detalhamento da sugestão. É fácil e rápido, não deixe de participar.

**Em Votação** Agendada Na Comissão Realizadas Encerradas

10 registros por página

Pesquisar:

Tema	Categoria	Apoios	
Cobrar dos presidiários de todo Portugal o pagamento por dia que estiverem preso.	Trabalho e Emprego	2	<a href="#">Detalhes</a>
Democratização da mídia	Desenvolvimento Social	0	<a href="#">Detalhes</a>
Melhoria dos parques públicos	Juventude	0	<a href="#">Detalhes</a>
Que nossos políticos assumam os cargos por meio de concurso público.	Desenvolvimento Social	0	<a href="#">Detalhes</a>
Saúde. Doadores regulares de sangue devem ter preferência para receber transfusões.	Saúde Pública	1	<a href="#">Detalhes</a>

← Anterior 1 Próximo →

Figura 54 – Página geral de e-Debates



O debate com a sociedade é o nosso tema principal

**Categoria do Debate**  
Desenvolvimento Social

**Tema da Proposta**  
Que nossos políticos assumam os cargos por meio de concurso público.


**Descrição da Proposta**  
Qualificar, selecionar e confiar mais em nossos representantes, como confiamos no judiciário.

**Situação**  
Em Votação


**Número de apoios**  
0

[Sair sem votar](#) | [Votar a favor](#)

**Audiência Pública**

 **Proponha um Debate**

**Web TV Câmara**

 **Veja a nossa Web TV**

Você também pode sugerir ou partilhar esse tema para outras pessoas!

Figura 55 - Página de detalhes de e-Debates – “Tema para ser votado”

O debate com a sociedade é o nosso tema principal

**Categoria do Debate**  
Trabalho e Emprego

**Tema da Proposta**  
Cobrar dos presidiários de todo Portugal o pagamento por dia que estiverem preso.


**Descrição da Proposta**  
Poupar milhões de reais em despesas judiciais e policiais pagas com o dinheiro da sociedade (trabalhadora) livre, que paga com o próprio trabalho seus custos e necessidades; pois o atual detento foi quando livre e é quando preso parte integrante da mesma sociedade e deve contribuir igualmente com os gastos inerentes a seus custos. Com isso, reduziremos o número de presídios e aumentaremos a população ativa trabalhadora gerando mais recursos para a EDUCAÇÃO e para a SAÚDE de todos. Resgatar nesta nação de hipócritas; onde se cobram impostos dos que foram roubados ou assassinados e paga-se ao ladrão ou assassino um auxílio reclusão ou pensão para filho de preso; a dignidade do ser cidadão, trabalhador e contribuinte, de ser honesto, correto e solidário com o seu semelhante e ter como objetivo o progresso próprio e da sociedade, sendo simplesmente cidadão de uma nação digna, honesto e justa para com todos.

**Situação**  
Em Votação

**Número de apoios**  
2

☒ **Você já votou nessa proposta!** | [Voltar à e-Debates](#)

**Audiência Pública**

 **Proponha um Debate**

**Web TV Câmara**


 **Veja a nossa Web TV**

Figura 56 - Página de detalhes de e-Debates – “Tema já votado”

## Criar Novo e-Projeto

O debate é fundamental para uma sociedade mais consciente!

Se tem alguma incerteza de como proceder para enviar uma proposta de referendo, não exite, e tire suas suas duvidas na página [Como Funciona o e-Debate](#).

Por favor, preencha o formulário abaixo

Categoria do Debate

Tema da Proposta

Descrição do Debate

Limite de caracteres: 5000

Observação do Debate

Limite de caracteres: 5000

Aceito os Termos de Participação ☐

Enviar Proposta Cancelar Proposta

Figura 57 - Criar Novo Debate

Na figura 54, o formulário de criar novo e-Debate é ambíguo para todos os demais e-Projetos, assim, o utilizador para criar um novo e-Debate deverá preencher os campos correspondentes e, logo depois, clicar no botão “Enviar Proposta” para envia-lo ao servidor.

### Área de Contato

The screenshot shows the 'e-Citizen Core' website. At the top, there's a header with the logo 'e-Citizen Core' and 'CÂMARA MUNICIPAL DE COIMBRA'. To the right of the logo is a decorative graphic of colorful squares. Further right are social media icons for YouTube, Facebook, Twitter, LinkedIn, and others. Below the header is a navigation bar with links: 'Início', 'A Câmara', 'Conteúdos', 'Web TV', 'Eventos', 'Notícias', 'Contacto', and 'Ajuda'. Below the navigation bar are three main service buttons: 'e-Representação', 'Orçamento Participativo', and 'e-Legislação'. The main content area is divided into two columns. The left column contains a contact form with the heading 'Deixe-nos a sua mensagem de contato. Ela é muito importante para nós.' The form has fields for 'Nome', 'e-Mail', 'Assunto' (with a dropdown arrow), and a large 'Mensagem' text area. Below the form is an 'Enviar mensagem' button. There are also two links: 'Queres fazer uma denúncia? Clique aqui.' and 'Queres enviar uma sugestão? Clique aqui.' The right column contains contact information under the heading 'Nosso Endereço' and a map under the heading 'Nossa Localização'. The contact information includes the address 'Praça 8 de Maio - 3000-300 Coimbra - Portugal', phone number '+351 239 857 500', fax number '+351 239 820 114', and email 'geral@cm-coimbra.pt'. The map shows the location of the Câmara Municipal de Coimbra in Coimbra, Portugal, with a red pin and a 'View on Google Maps' link.

Deixe-nos a sua mensagem de contato. Ela é muito importante para nós.

Nome

e-Mail

Assunto

Mensagem

Enviar mensagem

Queres fazer uma denúncia? Clique [aqui](#).

Queres enviar uma sugestão? Clique [aqui](#).

Nosso Endereço

Praça 8 de Maio - 3000-300  
Coimbra - Portugal

Tel: +351 239 857 500  
Fax: +351 239 820 114  
E-mail: [geral@cm-coimbra.pt](mailto:geral@cm-coimbra.pt)

Nossa Localização

[View on Google Maps](#)

CÂMARA MUNICIPAL DE COIMBRA

Jardim de Infância de São Bartolomeu

©2014 Google / Map Data / Terms of Use

Figura 58 - Página de Contato

Nesta página, o utilizador preenche os campos “Nome”, “E-mail”, “Assunto”, “Mensagem” e clica no botão “Enviar Mensagem”. No campo “Assunto” o utilizador poderá escolher através de uma lista o assunto da qual ele classifica a mensagem, ou seja, a mensagem é classificada conforme o assunto para o administrador para que o mesmo possa resolver o mais rápido possível a dúvida do utilizador.

## Web TVC

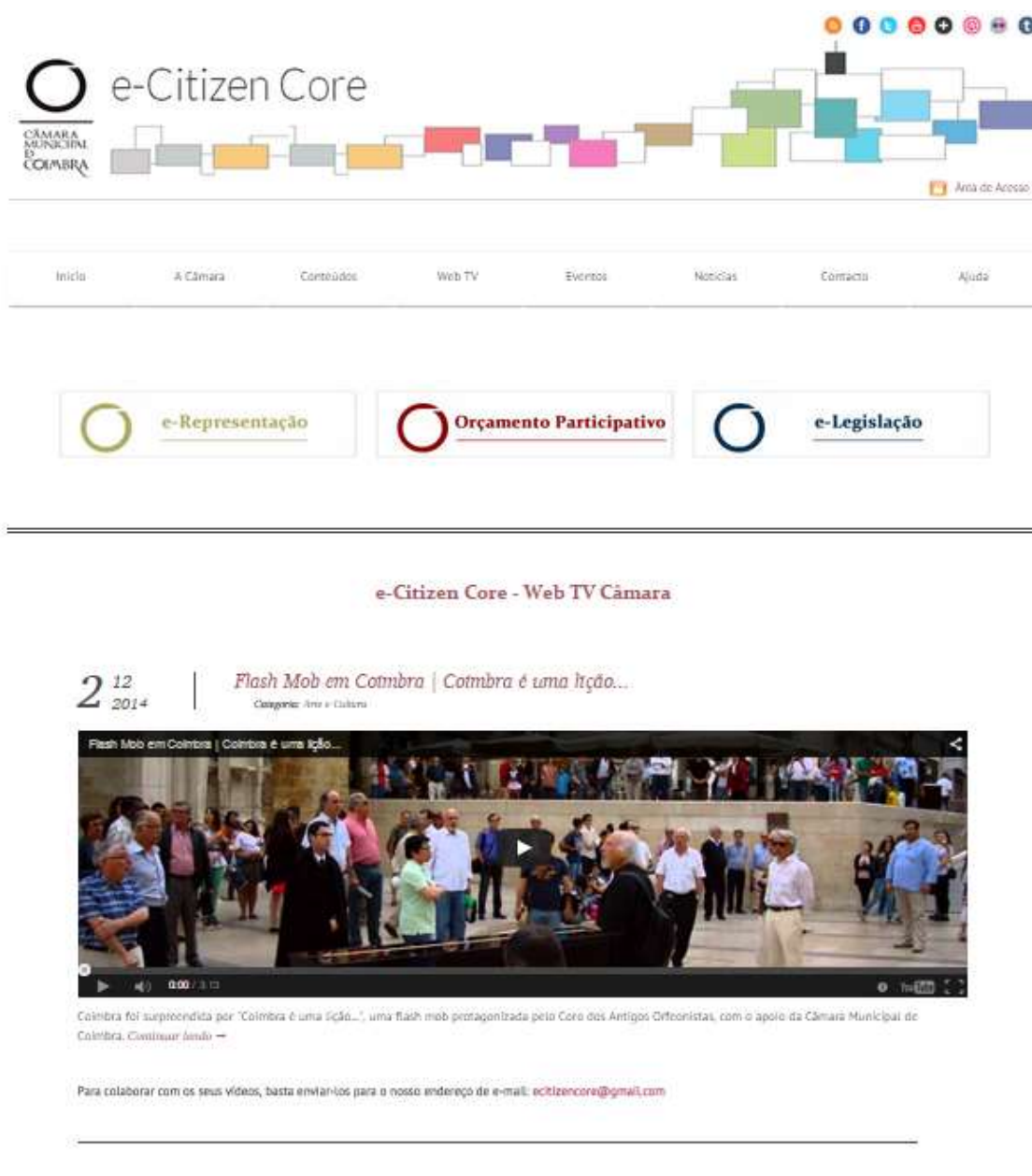


Figura 59 - Web TVC

Nesta página é ilustrado a Web TV Câmara a data da publicação do vídeo e suas informações adicionais como descrição geral, título e o *link* de detalhes.

# Decisive Factors for Adoption of Technology in e-Government Platforms

Marlon Freire

Departamento de Engenharia Informática e Sistemas  
Instituto Superior de Engenharia de Coimbra  
Instituto Politécnico de Coimbra  
Coimbra, Portugal  
marlonfreire@outlook.pt

Nuno Fortes

Departamento de Gestão  
Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Oliveira do  
Hospital  
Instituto Politécnico de Coimbra  
Oliveira do Hospital, Portugal  
nuno.fortes@estgoh.ipc.pt

**Abstract - This article explores the factors explaining the adoption of e-Government platforms by Portuguese citizens. Since it is still a challenge the adoption of e-Government, e-Participation and the e-Citizenship in Portuguese society, i.e. G2C, one of the goals of this study is to create a conceptual model based on previous research to measure what are the factors that can lead to the intention of using a platform of e-government. Such factors are trust in government, privacy, social influence, security, relative advantage, web design and perceived ease of use. Hypotheses were created based on these factors, so that future research can be applied and evaluated, and thus prove this assumptions.**

**Keywords:** e-Government, e-Participation, Adoption Technology Model, e-Citizenship, Political Decision Making.

## I. INTRODUCTION

With the advent of internet, many advances have been made either in the social, economic, industrial and political environments. The fast development of Information and Communication Technology (ICT) resulted in the rapid growth of public administration websites as well as the variety of services offered [1]. Almost all countries around the world, from the poorest to the most advanced, have some kind of internet presence of their public administration, the so-called e-government [2].

Due to the use by organizations and citizens of e-government platforms based on various factors, many studies were conducted to improve the implementation and development of projects regarding the adoption of these platforms. E-government is defined by the World Bank as "the use of technology in government agencies that have the ability to create relationships with citizens, traders and other agents of the Government." E-government in the context of ICT is defined as a portal for information exchange or a platform through which decisions can be made. The growth of the Internet has had a transformative effect on global society making information and services accessible in ways that were not designed, much less imagine, just about 30 years ago [3].

Furthermore, the use of internet tools and web to support participatory actions in the legislative processes, in political decision making, at social and governmental level, and the

creation of friendly services for e-government user is becoming a common practice, described by the general term of e-Participation. E-government also has the potential to increase the decentralization, bringing decision making closer to ordinary citizens through the use of ICT [4].

This paper develops a conceptual model based on previous studies that explored various relevant e-government adoption determinants like web design, accessibility, trust in government, relative advantage, internet skills, attitudes and privacy. In addition to exploring these factors, we emphasize the importance of the challenges and opportunities that determine the adoption of the use of e- government platforms and the importance of e-participation in Portugal.

## II. LITERATURE REVIEW

### A. E-GOVERNMENT RESEARCH

Many studies have defined e-government in different ways: [5] has defined e-government as the combination of electronic information-based services (e-administration) with the reinforcement of participatory elements (e-democracy) to achieve the objective of "balanced e-government". [6] provides a simple definition that e-government is perceived as "means of delivering government information and service". According to the World Bank "E-Government refers to the use by government agencies of information technologies (such as Wide Area Networks, the Internet, and mobile computing) that have the ability to transform relations with citizens, businesses, and other arms of government".

E-Government is a relatively new area in the field of ICT, and one of their goals is to solve internal and external problems of public administration. Accordingly, e-government could be put into three main categories: Government-to-Government (G2G), Government-to-Business (G2B), and Government-to-Citizen (G2C) which is the focus of this paper [7]. G2C initiatives are designed to facilitate citizen interaction with government, which is what some observers perceive to be the primary goal of e-government. These initiatives attempt to make transactions, such as renewing licenses, paying taxes, and applying for benefits, less time consuming and easier to carry out [8]. The benefits of e-government, such as efficiency in delivering government services and information [9] and ensuring more citizens participate in making political decisions

[10], are the main reasons behind adopting e-government by developed and developing countries. Developed countries, characterized by features such as a long history of democracy, good infrastructure and specific government structure [10], have adopted e-government as a new innovation technology.

Recently, there is a recent and ongoing effort by governments to encourage citizens to adopt the use of e-government systems. In this context of political decision-making, the use of internet and web tools to support participatory actions in the legislative processes, making political or social decision-making in government or within communities, but also with friendly e-government services to the citizen/ user is becoming a common practice, described by the general term e-participation. This study defines e-participation as citizen participation in political decision-making and administrative decisions through ICT.

A strategy for e-government is a key element in the modernization of the public sector through the identification and development of organizational structures, ways of interaction with citizens and businesses, thereby reducing costs and layers of an organization's business processes, and provide a wide variety of information to citizens and businesses through internet. Governments, whether a developed or developing country, need to identify the main factors affecting the adoption of e-government in order to specify the strategies to successfully implement this technology in within public administration and citizens.

### *B. TECHNOLOGY ADOPTIONS MODELS*

Different studies have been conducted in the area of e-government technology adoption and IT security. The technology adoption models and theories development was heavily grounded on diffusion, adoption and/or domestic approaches [11]. Davis [12] developed the Technology Acceptance Model (TAM) aimed at predicting users' attitude on whether they will adopt new technology. The TAM model states "an individual's behavioural intention to use an information system is determined by the Perceived usefulness and Perceived ease of use of the system" [12] [13]. Perceived usefulness refers to the degree to which a person believes that using a particular system would enhance job performance; and Perceived ease of use refers to the degree to which a person believes using a particular system would be free of physical and mental [12] [13].

Rogers [14] developed the Diffusion of Innovation Theory (DOI) that tries to explain how users' adopts new technologies (such as e-government). He defined five adopters' categories: innovators (2.5%), early adopters (13.5%), early majority (34%), late majority (34%), and laggards (16%). In addition, the author identified five key factors influencing the adoption of new technology: Relative advantage – the degree to which innovation is seen as being superior to its predecessor; Complexity – the degree to which an innovation is seen by the potential adopter as being relatively difficult to use and understand; Compatibility – the degree to which an innovation is seen to be compatible with existing values, beliefs, experiences, and needs of adoption; Trialability – the degree to

which an idea can be experimented with on a limited basis; and Observability – the degree to which the result of an innovation are visible.

Venkatesh [15] developed the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) for accessing adoption and use of new technologies. The theory is based on the building blocks with their origin in communication, psychology and sociology. Each building block/model attempts to explain users' behaviour using a variety of independent variables. The UTAUT model has four constructs which are: Performance expectancy - the degree to which the user expects that using the system will help him improve his job performance; Effort expectancy - the degree of ease associated with the use of the technology; Social influence - the degree to which an individual perceives that important others believe that he or she should use the new system; Facilitating conditions - the degree to which an individual believes that organizational and technical infrastructures exist to support the use of the technology. These are direct determinants of usage intention and behavior [15].

In a G2C context, various studies have investigated individual characteristics that affect attributes of e-government, such as; quality of website [16], access to e-government [17] [18], measurement and assessment of benefits [19], infrastructure [20], and intention to use e-government [7]. The results from these studies are overwhelming and confusing to an extent that conceptual clarity is required to investigate a holistic view of e-government adoption. In the extant literature of technology adoption, perceived usefulness (PU) and perceived ease of use (PEOU) have been accepted as the dominant beliefs that affect intention/usage of technology and e-government [21].

### *C. TRUST AND PRIVACY*

Trust has long been considered as a prerequisite and consequence of e-government implementation [26]. [26] argues that "Trust is a central defining aspect of many economic and social interactions". We define trust as a belief that others will behave in a predictable manner [26].

The electronic nature of interaction with e-government services leads to privacy and security concerns of citizens interacting with government electronic services [27]. These interactions require citizens to exchange personal information to access the services. The main concern of citizens, in many countries around the world, is the fear that their information could be misused [27] [28], breaching their privacy. Therefore, the interactions require citizens' trust, as citizens expect a predictable, private and secure transaction [29].

The literature on trust dating from Deutsch [30], generally suggest that trust is interwoven with risk, because it reduces the risk of falling victim to opportunistic behavior [31]. Risk has been called the element that gives the trust dilemma its basic character [32]. Trust is essentially needed only in uncertain situations since trust effectively means to assume risks and become vulnerable to trusted parties [33]. If there was no risk and actions could be taken with complete certainty

no trust would be required. Prior research has discussed the role of trust in reducing the risk of opportunistic behaviour in channel relationships [34] and in inter-organisational exchanges [35]. E-government websites are open to the public and accessible from anywhere in the world. That is why external risk must be considered to explain citizens' intention to use e-government services. In the USA, [36] examined the influence of trust on e-government adoption. They proposed a model of e-government trust that identifies the elements of trust in e-government. The model comprises disposition to trust, trust on the Internet (TOI), trust on the government (TOG) and perceived risk. Trust in internet and trust in government were a major finding of the factor analysis conducted in a previous e-government adoption study [42]. In that study, trust in internet and trust in government, emerged as a significant component with multiple regression analysis indicating trust as a predictor of citizens' intention to use e-government [42]. The electronic nature of interaction with e-government services leads to privacy, security and trust issues for citizens interacting with government electronic services [27].

#### *D. WEB DESIGN, USABILITY AND ACCESSIBILITY*

The main items to examine e-government websites are based on the different evaluation studies which focused on the main contents that websites should contain to ensure more access by citizens. In Saudi Arabia and Oman, the websites in these two countries still need considerable efforts to become accessible websites to all [24]. A previous conceptual study [37] emphasizes the importance of addressing the website design impact on the usage of online services.

In the context of online services and web design, Moon [37] conducted a conceptual study which provides an exploratory model to understand the factors that influence consumers' decision to adopt the internet instead of the traditional channels for information search or product purchase. The authors reviewed previous established theories on consumer decision. They proposed a conceptual model that classified the factors into three groups which are the person, problem, and context. Website characteristics were part of the context group. Website characteristics were addressed in different terms that were: information quantity, design, access and transition speed, user-friendliness of search structure, and update pace. The author assumed five propositions for the construct of the website characteristics such as "The more user-friendly the search structure of the website is than the search procedure through the offline channel, the higher is the possibility of consumers information search through the internet" and "The better is the design of the website than the artistic facet of an offline channel's store display, the higher is

the possibility of consumers' information search through the internet". Thus, according to previous research, a carefully structured and analyzed design induces the user to use e-government platforms.

The Web is a significant tool that has changed communication between people and the way they do business [38]. As online communication increases face to face communication decreases. As Web use has increased, governments have focused on improving website design to ensure public accessibility [39]. E-government websites should be designed to ensure that they are accessible to the public. Accessibility is defined as "the degree to which web information is accessible to all human beings and automatic tools" [24]. A study conducted on website design revealed that accessibility is one of the elements required to design efficient and effective websites, beside other elements such as navigation, aesthetic and content [40]. Accessibility influences the citizen's experience with websites and their satisfaction and adoption of new technology [40]. Accessibility, besides functionality and usability, is one of the most important methods of building useful user-centered e-government services [41]. Therefore, this research addresses accessibility in terms of website design as one of the components that affects e-government adoption.

#### *E. SOCIAL INFLUENCE*

Previous e-government initiatives have been mainly implemented in a way to suit the social life in the western countries where religion often plays a less obvious role in citizen's lives. Hill [43] stated that "much of the technology designed and produced in industrialized countries is culturally based in favor of their social and cultural systems; consequently, developing countries encounter cultural and social obstacles when transferring technology into practice". Thus, e-government platforms should be created based on your lifestyle, culture and social aspects that may have great value in their implementation and adoption.

### *III. CONCEPTUAL MODEL AND HYPOTHESIS*

Consider that a website besides being a technological infrastructure (ICT) is also a communication channel where citizens can interact with the government, thus creating bonds of trust and make decisions together to achieve a common goal is necessary for both. This section elaborates a proposal for an adoption of e-government model based on models already conceptualized – TAM [12], DOI [14], and UTAUT [15] – to develop and examine the factors that may influence citizens to the adoption e-government platforms.

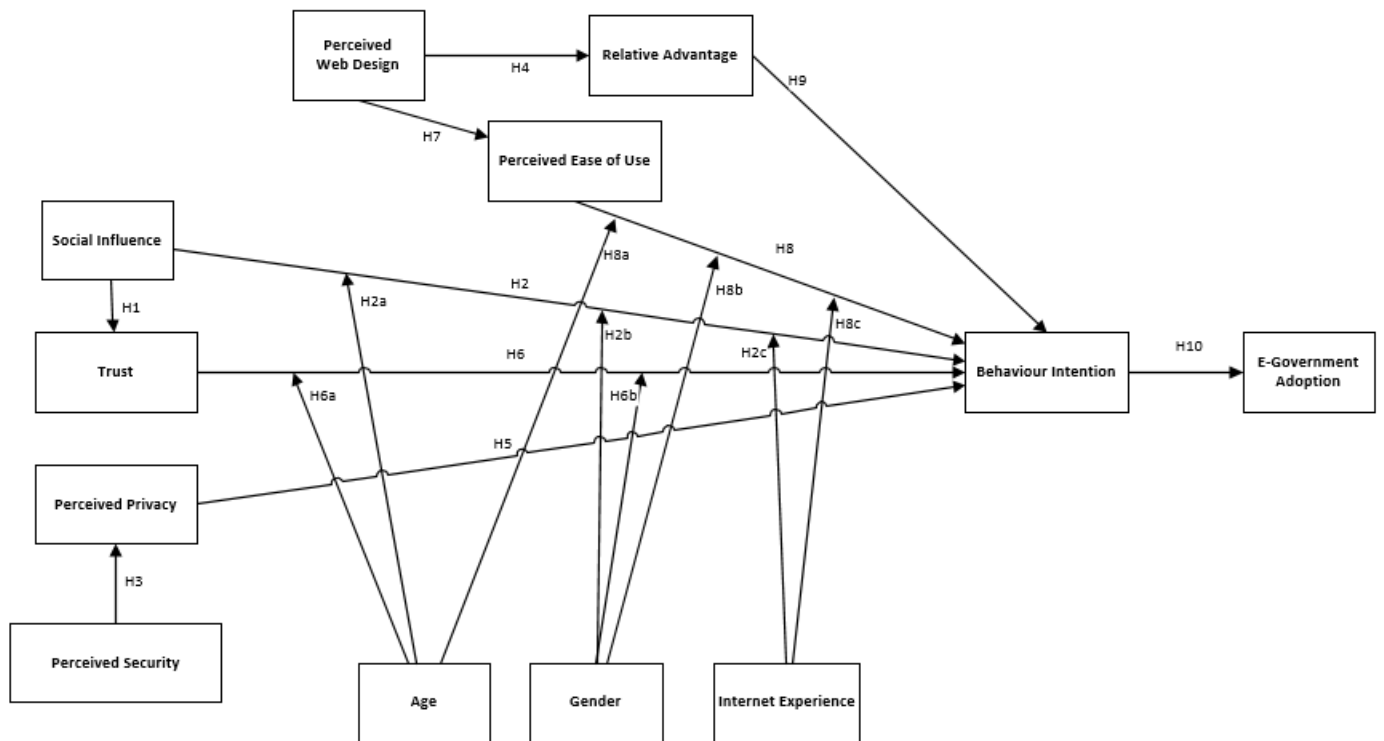


Figure 1 - Conceptual Model

After reviewing several studies and models in this area of research, we have identified several factors and variables that influence the adoption of technology and intended use: Ease of use is the degree to which an individual believes that using a particular system would be free of effort [12]; Perceived Trust is defined as the belief that others will behave in a predictable manner [22]; Intention to Use is the readiness of an individual to perform a certain behavior [23]; Perceived Security is the degree to which an individual believes that the use of the technology is risk free [22], Social Influence is the degree to which an individual perceives that others believe he / she must use a new system [15]; Perceived web Design (Usability, Accessibility) is the degree to which an individual perceives that a website is accessible, structured and navigable to all users [24]; Perceived privacy is the degree to which an individual tends to disclose personal information when using a new system [25]; Relative Advantage is the degree to which an innovation is perceived as better than the idea it supersedes [14]; control variables such as age, gender and internet experience [15]. From these variables and according to figure 1, we developed the following hypotheses:

- H1: Social influence will have a positive influence on trust.
- H2: Social influence will have a positive influence on behavioural intentions. This relationship will be moderated by age (H2a), gender (H2b) and internet experience (H2c)
- H3: Perceived security will have a positive influence on perceived privacy.

H4: Perceived web design will have a positive influence on relative advantage.

H5: Perceived privacy will have a positive influence on behavioural intention.

H6: Trust will have a positive influence on behavioural intention. This relationship will be moderated by age (H2a) and gender (H2b).

H7: Perceived web design will have a positive impact on perceived ease of use.

H8: Perceived ease of use will have a positive influence on the behavioural intention. This relationship will be moderated by age (H2a), gender (H2b) and internet experience (H2c).

H9: Relative advantage will have a positive influence on behavioural intention.

H10: Behavioural intention will have a positive influence on the e-government adoption.

#### IV. CONCLUSION AND FUTURE RESEARCH

This article explores several factors that may be crucial and decisive for the adoption of e- government platform. . From the literature review we elected 7 main factors that together determine the intention to use e-government platforms: relative advantage, perceived ease of use, trust, perceived privacy, perceived security, perceived web design and social influence, in fact, social influence, perceived web design and trust as being key factors to adoption of our conceptual model. We believe that the research model provides a robust explanation of the phenomenon of e-government adoption by citizens.

This research is a work in progress, with the next step being the model validation through a quantitative research based on



a survey to Portuguese citizens. This work also serves as an initial point for the study and implementation of e-democracy and e-participation through the proposed hypotheses and can be further customized and adapted to other researches.

## REFERENCES

- [1] Lee, J. K., Rao, H. R., & Braynov, S. (2003). Effects of Public Emergency on Citizens' Usage Intention toward e-Government: A Study in The Context of War in Iraq. In proceedings of the 24<sup>th</sup> International Conference on Information Systems, Seattle, WA, USA, December 14-17.
- [2] Davidrajuh, R.. (2004). Planning e-government start-up: a case study on e-Sri Lanka, *Electronic Government*, 1:1.
- [3] Napoli, J., Ewing, M.T., and Pitt, L.F. (2000) Factors Affecting the Adoption of the Internet in the Public Sector, *Journal of Nonprofit and Public Sector Marketing*, 7, 77-88.
- [4] Tassabehji, R. and Elliman, T. (2006) Generating Citizen Trust in e-Government Using a Trust Verification Agent: A Research Note. *European and Mediterranean Conference on Information Systems (EMCIS)*.
- [5] Coleman S. (2006) *African e-Governance – Opportunities and Challenges*, University of Oxford, Oxford University Press
- [6] Moon, M. J. & Norris, D. (2005). Does managerial orientation matter? The adoption of reinventing government and e-government at the municipal level. *Information Systems Journal*, 15, 43-60.
- [7] Carter L and Belanger F 2005. 'The utilization of e-government services: citizen trust, innovation and acceptance factors'. *Information Systems Journal*, 15 (1), 5-25.
- [8] Ezz, I. (2003). Towards E-Government Adoption: Some Organizations Challenges for the Egyptian Government. In proceedings of the 2003 International Business Information Management Conference, December 16-18th, Cairo, Egypt.
- [9] A. Phippen, and H. Lacohee, "eGovernment - issues in citizen engagement", *BT Technology Journal*, 2006, pp. 205 – 208.
- [10] Y.N Chen, H.M. Chen, W. Huang, and R. K. H. Ching, "E-Government Strategies in Developed and Developing Countries: An Implementation", *Journal of Global Information Management*, 2006, pg. 23.
- [11] Fletcher, K. and Wright, G. (1995), "Organisational, strategic and technical barriers to successful implementation of database marketing", *ternational Journal of Information Management*, Vol. 15 No. 2, pp. 115-26.
- [12] Davis, D. (1989).: Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Q.* 13, 3, 319–340.
- [13] Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000).: A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Manage. Sci.* 46, 2, 186–204.
- [14] Rogers, E.M., *Diffusion of Innovations*, The Free Press, New York, 1995.
- [15] Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G. and Davis, F. D. (2003) User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View, *MIS Quarterly*, 27, 3, 425-478.
- [16] Barnes, S. J. & Vidgen, R. T. (2006). Data triangulation and web quality metrics: a case study in egovernment. *Information & Management*, 43, 767-777.
- [17] Choudrie, J., Weerakkody, V. and Jones, S. (2005). Realising e-government in the UK: rural and urban challenges, *The Journal of Enterprise Information Management*, 18, 5, 568-585.
- [18] Pilling, D. & Boeltzig, H. (2007). Moving toward e-government: effective strategies for increasing access and use of the Internet among non-Internet users in the U.S. and U.K. *The Proceedings of the 8th Annual International Digital Government Research Conference*, 35-46.
- [19] Gupta M.P and Jana D. 2003. 'E-Government evaluation: a framework and case study'. *Government Information Quarterly* 20, 365–387.
- [20] Dossani, R., Jhaveri, R. & Misra, D. C. (2005). Enabling ICT for Rural India. *Asia-Pacific Research Center, Stanford University and National Informatics Center, Government of India*, 1-75.
- [21] Warkentin M; David G; Pavlou P A and Rose G M.2002. 'Encouraging Citizen Adoption egovernment by Building Trust. *Electronic Markets*, Vol.12, No 3.
- [22] M. Warkentin, D. Gefen, P. A. Pavlou, and G. M.Rose, "Encouraging Citizen Adoption of e-Government by Building Trust", *Electronic Markets*, 2002, pp.157 – 162.
- [23] Fishbein, M. and I. Ajzen, *Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction toTheory and Research*. 1975, Reading, MA: Addison-Wesley Publishing Company.
- [24] A. Abanumy, A. Al-Badi, and P. Mayhew, "e-Government Website Accessibility: In-Depth Evaluation of Saudi Arabia and Oman", *The Electronic Journal of e- Government*, 2005, pp 99-106.
- [25] C. Goodwin, "Privacy: Recognition of a Consumer Right," *JOURNAL OF PUBLIC POLICY AND MARKETING*, vol. 10, no.1, 1991, pp. 149-166.
- [26] M. Warkentin, D. Gefen, P. A. Pavlou, and G. M.Rose, "Encouraging Citizen Adoption of e-Government by Building Trust", *Electronic Markets*, 2002, pp.157 – 162.
- [27] M. Scott, T. Acton, and M. Hughes, "An assessment of biometric identities as a standard for e-government services", *International Journal of Services and Standards*, 2005, pp. 271-286.
- [28] K. Layne, and J. Lee, 'Developing fully functional e-government: a four stage model', *Government Information Quarterly*, 2001, pg.122.
- [29] E. Deakins, A. Caves, and S.M. Dillon, "Issues of e-government in the United States", *Department of Management Systems Working Paper Series*, 2003, pg. 23.
- [30] Ba, S., Whinston, A., & Zhang, H. (1999). Building trust in the Electronic Market Using an Economic Incentive Mechanism. *Proceedings of the 1999 International Conference on Information Systems*, Charlotte, NC.
- [31] Deutsch, M. (1960). The effect of motivational orientation upon trust and suspicion. *Human Relations*. 13: 123-140.
- [32] Ganesan, S. (1994). Determinants of Long-term Orientation in Buyer-Seller Relationships. *Jr. of Marketing*. 58: 1-19.
- [33] Johnson-George, C. & Swap, W. (1982). Measurement of Specific Interpersonal Trust: Construction and Validation of a Scale to Access Trust in a Specific Other. *Jr. of Personality and Social Psychology*. 43: 1306-317.
- [34] Hosmer, L. (1995). Trust: the connecting link between organizational theory and philosophical ethics. *Academy of Management Review*. 20: 379-403.
- [35] Anderson, E. & Weitz, B. (1989). Determinants of continuity in conventional industrial channel dyads. *Marketing Science*. 8: 310-323.
- [36] F. Bélanger, and L. Carter, "Trust and risk in e-government adoption", *The Journal of Strategic Information Systems*, 2008, pp.165-176.
- [37] B.-J. Moon, "Consumer adoption of the internet as an information search and product purchase channel: some research hypotheses", *International journal of Internet Marketing and Advertising*, 2004, pp. 104-118.
- [38] M. Holderness, Who are the world's information poor?.In B.D. Loader (Ed.), *Cyberspace divide: Equality, agency and policy in the information age*, Routledge London and New York, 1998.
- [39] A. Phippen, and H. Lacohee, "e-Government - issues in citizen engagement", *BT Technology Journal*, 2006, pp.
- [40] V. Kumar, B. Mukerji, I. Butt, and A. Persaud, "Factors for Successful e-Government Adoption: a Conceptual Framework", *The Electronic Journal of e- Government*, 2007, pp. 63-76.
- [41] J. C. Bertot, and P. T. Jaeger, "User-centered egovernment: Challenges and benefits for government Web sites", *Government Information Quarterly*, 2006, pp. 163-168.
- [42] L. Carter, and F. Bélanger, "The utilization of e-government services: citizen trust, innovation and acceptance factors", *Information Systems Journal*, 2005, pp. 5–25.
- [43] C. E. Hill, K. D. Loch, D. W. Straub, and K. El-Sheshai, "A Qualitative Assessment of Arab Culture and Information Technology Transfer", *Journal of Global Information Management*, 1998, pp. 28-38.



# Decisive Factors for Adoption of Technology in e-Government Platforms

Marlon Freire

Departamento de Engenharia Informática e Sistemas  
Instituto Superior de Engenharia de Coimbra  
Instituto Politécnico de Coimbra  
Coimbra, Portugal  
marlonfreire@outlook.pt

Nuno Fortes

Departamento de Gestão  
Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Oliveira do  
Hospital  
Instituto Politécnico de Coimbra  
Oliveira do Hospital, Portugal  
nuno.fortes@estgoh.ipc.pt

**Abstract** - *This article explores the factors explaining the adoption of e-Government platforms by Portuguese citizens. Since it is still a challenge the adoption of e-Government, e-Participation and the e-Citizenship in Portuguese society, i.e. G2C, one of the goals of this study is to create a conceptual model based on previous research to measure what are the factors that can lead to the intention of using a platform of e-government. Such factors are trust in government, privacy, social influence, security, relative advantage, web design and perceived ease of use. Hypotheses were created based on these factors, so that future research can be applied and evaluated, and thus prove this assumptions.*

**Keywords:** *e-Government, e-Participation, Adoption Technology Model, e-Citizenship, Political Decision Making.*

## I. INTRODUCTION

With the advent of internet, many advances have been made either in the social, economic, industrial and political environments. The fast development of Information and Communication Technology (ICT) resulted in the rapid growth of public administration websites as well as the variety of services offered [1]. Almost all countries around the world, from the poorest to the most advanced, have some kind of internet presence of their public administration, the so-called e-government [2].

Due to the use by organizations and citizens of e-government platforms based on various factors, many studies were conducted to improve the implementation and development of projects regarding the adoption of these platforms. E-government is defined by the World Bank as "the use of technology in government agencies that have the ability to create relationships with citizens, traders and other agents of the Government." E-government in the context of ICT is defined as a portal for information exchange or a platform through which decisions can be made. The growth of the Internet has had a transformative effect on global society making information and services accessible in ways that were not designed, much less imagine, just about 30 years ago [3].

Furthermore, the use of internet tools and web to support participatory actions in the legislative processes, in political decision making, at social and governmental level, and the

creation of friendly services for e-government user is becoming a common practice, described by the general term of e-Participation. E-government also has the potential to increase the decentralization, bringing decision making closer to ordinary citizens through the use of ICT [4].

This paper develops a conceptual model based on previous studies that explored various relevant e-government adoption determinants like web design, accessibility, trust in government, relative advantage, internet skills, attitudes and privacy. In addition to exploring these factors, we emphasize the importance of the challenges and opportunities that determine the adoption of the use of e- government platforms and the importance of e-participation in Portugal.

## II. LITERATURE REVIEW

### A. E-GOVERNMENT RESEARCH

Many studies have defined e-government in different ways: [5] has defined e-government as the combination of electronic information-based services (e-administration) with the reinforcement of participatory elements (e-democracy) to achieve the objective of "balanced e-government". [6] provides a simple definition that e-government is perceived as "means of delivering government information and service". According to the World Bank "E-Government refers to the use by government agencies of information technologies (such as Wide Area Networks, the Internet, and mobile computing) that have the ability to transform relations with citizens, businesses, and other arms of government".

E-Government is a relatively new area in the field of ICT, and one of their goals is to solve internal and external problems of public administration. Accordingly, e-government could be put into three main categories: Government-to-Government (G2G), Government-to-Business (G2B), and Government-to-Citizen (G2C) which is the focus of this paper [7]. G2C initiatives are designed to facilitate citizen interaction with government, which is what some observers perceive to be the primary goal of e-government. These initiatives attempt to make transactions, such as renewing licenses, paying taxes, and applying for benefits, less time consuming and easier to carry out [8]. The benefits of e-government, such as efficiency in delivering government services and information [9] and ensuring more citizens participate in making political decisions

[10], are the main reasons behind adopting e-government by developed and developing countries. Developed countries, characterized by features such as a long history of democracy, good infrastructure and specific government structure [10], have adopted e-government as a new innovation technology.

Recently, there is a recent and ongoing effort by governments to encourage citizens to adopt the use of e-government systems. In this context of political decision-making, the use of internet and web tools to support participatory actions in the legislative processes, making political or social decision-making in government or within communities, but also with friendly e-government services to the citizen/ user is becoming a common practice, described by the general term e-participation. This study defines e-participation as citizen participation in political decision-making and administrative decisions through ICT.

A strategy for e-government is a key element in the modernization of the public sector through the identification and development of organizational structures, ways of interaction with citizens and businesses, thereby reducing costs and layers of an organization's business processes, and provide a wide variety of information to citizens and businesses through internet. Governments, whether a developed or developing country, need to identify the main factors affecting the adoption of e-government in order to specify the strategies to successfully implement this technology in within public administration and citizens.

### *B. TECHNOLOGY ADOPTIONS MODELS*

Different studies have been conducted in the area of e-government technology adoption and IT security. The technology adoption models and theories development was heavily grounded on diffusion, adoption and/or domestic approaches [11]. Davis [12] developed the Technology Acceptance Model (TAM) aimed at predicting users' attitude on whether they will adopt new technology. The TAM model states "an individual's behavioural intention to use an information system is determined by the Perceived usefulness and Perceived ease of use of the system" [12] [13]. Perceived usefulness refers to the degree to which a person believes that using a particular system would enhance job performance; and Perceived ease of use refers to the degree to which a person believes using a particular system would be free of physical and mental [12] [13].

Rogers [14] developed the Diffusion of Innovation Theory (DOI) that tries to explain how users' adopts new technologies (such as e-government). He defined five adopters' categories: innovators (2.5%), early adopters (13.5%), early majority (34%), late majority (34%), and laggards (16%). In addition, the author identified five key factors influencing the adoption of new technology: Relative advantage – the degree to which innovation is seen as being superior to its predecessor; Complexity – the degree to which an innovation is seen by the potential adopter as being relatively difficult to use and understand; Compatibility – the degree to which an innovation is seen to be compatible with existing values, beliefs, experiences, and needs of adoption; Trialability – the degree to

which an idea can be experimented with on a limited basis; and Observability – the degree to which the result of an innovation are visible.

Venkatesh [15] developed the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) for accessing adoption and use of new technologies. The theory is based on the building blocks with their origin in communication, psychology and sociology. Each building block/model attempts to explain users' behaviour using a variety of independent variables. The UTAUT model has four constructs which are: Performance expectancy - the degree to which the user expects that using the system will help him improve his job performance; Effort expectancy - the degree of ease associated with the use of the technology; Social influence - the degree to which an individual perceives that important others believe that he or she should use the new system; Facilitating conditions - the degree to which an individual believes that organizational and technical infrastructures exist to support the use of the technology. These are direct determinants of usage intention and behavior [15].

In a G2C context, various studies have investigated individual characteristics that affect attributes of e-government, such as; quality of website [16], access to e-government [17] [18], measurement and assessment of benefits [19], infrastructure [20], and intention to use e-government [7]. The results from these studies are overwhelming and confusing to an extent that conceptual clarity is required to investigate a holistic view of e-government adoption. In the extant literature of technology adoption, perceived usefulness (PU) and perceived ease of use (PEOU) have been accepted as the dominant beliefs that affect intention/usage of technology and e-government [21].

### *C. TRUST AND PRIVACY*

Trust has long been considered as a prerequisite and consequence of e-government implementation [26]. [26] argues that "Trust is a central defining aspect of many economic and social interactions". We define trust as a belief that others will behave in a predictable manner [26].

The electronic nature of interaction with e-government services leads to privacy and security concerns of citizens interacting with government electronic services [27]. These interactions require citizens to exchange personal information to access the services. The main concern of citizens, in many countries around the world, is the fear that their information could be misused [27] [28], breaching their privacy. Therefore, the interactions require citizens' trust, as citizens expect a predictable, private and secure transaction [29].

The literature on trust dating from Deutsch [30], generally suggest that trust is interwoven with risk, because it reduces the risk of falling victim to opportunistic behavior [31]. Risk has been called the element that gives the trust dilemma its basic character [32]. Trust is essentially needed only in uncertain situations since trust effectively means to assume risks and become vulnerable to trusted parties [33]. If there was no risk and actions could be taken with complete certainty

no trust would be required. Prior research has discussed the role of trust in reducing the risk of opportunistic behaviour in channel relationships [34] and in inter-organisational exchanges [35]. E-government websites are open to the public and accessible from anywhere in the world. That is why external risk must be considered to explain citizens' intention to use e-government services. In the USA, [36] examined the influence of trust on e-government adoption. They proposed a model of e-government trust that identifies the elements of trust in e-government. The model comprises disposition to trust, trust on the Internet (TOI), trust on the government (TOG) and perceived risk. Trust in internet and trust in government were a major finding of the factor analysis conducted in a previous e-government adoption study [42]. In that study, trust in internet and trust in government, emerged as a significant component with multiple regression analysis indicating trust as a predictor of citizens' intention to use e-government [42]. The electronic nature of interaction with e-government services leads to privacy, security and trust issues for citizens interacting with government electronic services [27].

#### *D. WEB DESIGN, USABILITY AND ACCESSIBILITY*

The main items to examine e-government websites are based on the different evaluation studies which focused on the main contents that websites should contain to ensure more access by citizens. In Saudi Arabia and Oman, the websites in these two countries still need considerable efforts to become accessible websites to all [24]. A previous conceptual study [37] emphasizes the importance of addressing the website design impact on the usage of online services.

In the context of online services and web design, Moon [37] conducted a conceptual study which provides an exploratory model to understand the factors that influence consumers' decision to adopt the internet instead of the traditional channels for information search or product purchase. The authors reviewed previous established theories on consumer decision. They proposed a conceptual model that classified the factors into three groups which are the person, problem, and context. Website characteristics were part of the context group. Website characteristics were addressed in different terms that were: information quantity, design, access and transition speed, user-friendliness of search structure, and update pace. The author assumed five propositions for the construct of the website characteristics such as "The more user-friendly the search structure of the website is than the search procedure through the offline channel, the higher is the possibility of consumers information search through the internet" and "The better is the design of the website than the artistic facet of an offline channel's store display, the higher is

the possibility of consumers' information search through the internet". Thus, according to previous research, a carefully structured and analyzed design induces the user to use e-government platforms.

The Web is a significant tool that has changed communication between people and the way they do business [38]. As online communication increases face to face communication decreases. As Web use has increased, governments have focused on improving website design to ensure public accessibility [39]. E-government websites should be designed to ensure that they are accessible to the public. Accessibility is defined as "the degree to which web information is accessible to all human beings and automatic tools" [24]. A study conducted on website design revealed that accessibility is one of the elements required to design efficient and effective websites, beside other elements such as navigation, aesthetic and content [40]. Accessibility influences the citizen's experience with websites and their satisfaction and adoption of new technology [40]. Accessibility, besides functionality and usability, is one of the most important methods of building useful user-centered e-government services [41]. Therefore, this research addresses accessibility in terms of website design as one of the components that affects e-government adoption.

#### *E. SOCIAL INFLUENCE*

Previous e-government initiatives have been mainly implemented in a way to suit the social life in the western countries where religion often plays a less obvious role in citizen's lives. Hill [43] stated that "much of the technology designed and produced in industrialized countries is culturally based in favor of their social and cultural systems; consequently, developing countries encounter cultural and social obstacles when transferring technology into practice". Thus, e-government platforms should be created based on your lifestyle, culture and social aspects that may have great value in their implementation and adoption.

### *III. CONCEPTUAL MODEL AND HYPOTHESIS*

Consider that a website besides being a technological infrastructure (ICT) is also a communication channel where citizens can interact with the government, thus creating bonds of trust and make decisions together to achieve a common goal is necessary for both. This section elaborates a proposal for an adoption of e-government model based on models already conceptualized – TAM [12], DOI [14], and UTAUT [15] – to develop and examine the factors that may influence citizens to the adoption e-government platforms.

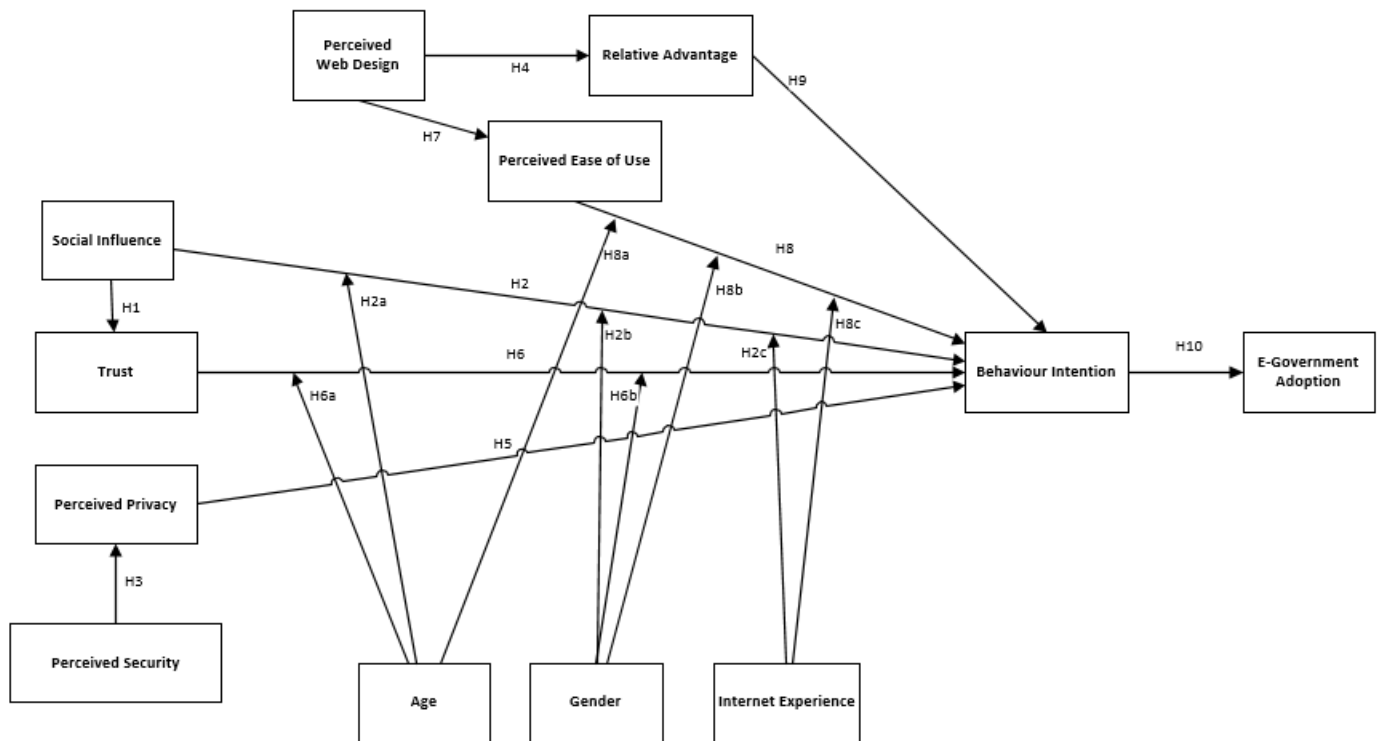


Figure 1 - Conceptual Model

After reviewing several studies and models in this area of research, we have identified several factors and variables that influence the adoption of technology and intended use: Ease of use is the degree to which an individual believes that using a particular system would be free of effort [12]; Perceived Trust is defined as the belief that others will behave in a predictable manner [22]; Intention to Use is the readiness of an individual to perform a certain behavior [23]; Perceived Security is the degree to which an individual believes that the use of the technology is risk free [22], Social Influence is the degree to which an individual perceives that others believe he / she must use a new system [15]; Perceived web Design (Usability, Accessibility) is the degree to which an individual perceives that a website is accessible, structured and navigable to all users [24]; Perceived privacy is the degree to which an individual tends to disclose personal information when using a new system [25]; Relative Advantage is the degree to which an innovation is perceived as better than the idea it supersedes [14]; control variables such as age, gender and internet experience [15]. From these variables and according to figure 1, we developed the following hypotheses:

- H1: Social influence will have a positive influence on trust.
- H2: Social influence will have a positive influence on behavioural intentions. This relationship will be moderated by age (H2a), gender (H2b) and internet experience (H2c)
- H3: Perceived security will have a positive influence on perceived privacy.

H4: Perceived web design will have a positive influence on relative advantage.

H5: Perceived privacy will have a positive influence on behavioural intention.

H6: Trust will have a positive influence on behavioural intention. This relationship will be moderated by age (H2a) and gender (H2b).

H7: Perceived web design will have a positive impact on perceived ease of use.

H8: Perceived ease of use will have a positive influence on the behavioural intention. This relationship will be moderated by age (H2a), gender (H2b) and internet experience (H2c).

H9: Relative advantage will have a positive influence on behavioural intention.

H10: Behavioural intention will have a positive influence on the e-government adoption.

#### IV. CONCLUSION AND FUTURE RESEARCH

This article explores several factors that may be crucial and decisive for the adoption of e- government platform. . From the literature review we elected 7 main factors that together determine the intention to use e-government platforms: relative advantage, perceived ease of use, trust, perceived privacy, perceived security, perceived web design and social influence, in fact, social influence, perceived web design and trust as being key factors to adoption of our conceptual model. We believe that the research model provides a robust explanation of the phenomenon of e-government adoption by citizens.

This research is a work in progress, with the next step being the model validation through a quantitative research based on

a survey to Portuguese citizens. This work also serves as an initial point for the study and implementation of e-democracy and e-participation through the proposed hypotheses and can be further customized and adapted to other researches.

## REFERENCES

- [1] Lee, J. K., Rao, H. R., & Braynov, S. (2003). Effects of Public Emergency on Citizens' Usage Intention toward e-Government: A Study in The Context of War in Iraq. In proceedings of the 24<sup>th</sup> International Conference on Information Systems, Seattle, WA, USA, December 14-17.
- [2] Davidrajuh, R.. (2004). Planning e-government start-up: a case study on e-Sri Lanka, *Electronic Government*, 1:1.
- [3] Napoli, J., Ewing, M.T., and Pitt, L.F. (2000) Factors Affecting the Adoption of the Internet in the Public Sector, *Journal of Nonprofit and Public Sector Marketing*, 7, 77-88.
- [4] Tassabehji, R. and Elliman, T. (2006) Generating Citizen Trust in e-Government Using a Trust Verification Agent: A Research Note. *European and Mediterranean Conference on Information Systems (EMCIS)*.
- [5] Coleman S. (2006) *African e-Governance – Opportunities and Challenges*, University of Oxford, Oxford University Press
- [6] Moon, M. J. & Norris, D. (2005). Does managerial orientation matter? The adoption of reinventing government and e-government at the municipal level. *Information Systems Journal*, 15, 43-60.
- [7] Carter L and Belanger F 2005. 'The utilization of e-government services: citizen trust, innovation and acceptance factors'. *Information Systems Journal*, 15 (1), 5-25.
- [8] Ezz, I. (2003). Towards E-Government Adoption: Some Organizations Challenges for the Egyptian Government. In proceedings of the 2003 International Business Information Management Conference, December 16-18th, Cairo, Egypt.
- [9] A. Phippen, and H. Lacohee, "eGovernment - issues in citizen engagement", *BT Technology Journal*, 2006, pp. 205 – 208.
- [10] Y.N Chen, H.M. Chen, W. Huang, and R. K. H. Ching, "E-Government Strategies in Developed and Developing Countries: An Implementation", *Journal of Global Information Management*, 2006, pg. 23.
- [11] Fletcher, K. and Wright, G. (1995), "Organisational, strategic and technical barriers to successful implementation of database marketing", *ternational Journal of Information Management*, Vol. 15 No. 2, pp. 115-26.
- [12] Davis, D. (1989).: Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Q.* 13, 3, 319–340.
- [13] Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000).: A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Manage. Sci.* 46, 2, 186–204.
- [14] Rogers, E.M., *Diffusion of Innovations*, The Free Press, New York, 1995.
- [15] Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G. and Davis, F. D. (2003) User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View, *MIS Quarterly*, 27, 3, 425-478.
- [16] Barnes, S. J. & Vidgen, R. T. (2006). Data triangulation and web quality metrics: a case study in egovernment. *Information & Management*, 43, 767-777.
- [17] Choudrie, J., Weerakkody, V. and Jones, S. (2005). Realising e-government in the UK: rural and urban challenges, *The Journal of Enterprise Information Management*, 18, 5, 568-585.
- [18] Pilling, D. & Boeltzig, H. (2007). Moving toward e-government: effective strategies for increasing access and use of the Internet among non-Internet users in the U.S. and U.K. *The Proceedings of the 8th Annual International Digital Government Research Conference*, 35-46.
- [19] Gupta M.P and Jana D. 2003. 'E-Government evaluation: a framework and case study'. *Government Information Quarterly* 20, 365–387.
- [20] Dossani, R., Jhaveri, R. & Misra, D. C. (2005). Enabling ICT for Rural India. *Asia-Pacific Research Center, Stanford University and National Informatics Center, Government of India*, 1-75.
- [21] Warkentin M; David G; Pavlou P A and Rose G M.2002. 'Encouraging Citizen Adoption egovernment by Building Trust. *Electronic Markets*, Vol.12, No 3.
- [22] M. Warkentin, D. Gefen, P. A. Pavlou, and G. M.Rose, "Encouraging Citizen Adoption of e-Government by Building Trust", *Electronic Markets*, 2002, pp.157 – 162.
- [23] Fishbein, M. and I. Ajzen, *Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction toTheory and Research*. 1975, Reading, MA: Addison-Wesley Publishing Company.
- [24] A. Abanumy, A. Al-Badi, and P. Mayhew, "e-Government Website Accessibility: In-Depth Evaluation of Saudi Arabia and Oman", *The Electronic Journal of e- Government*, 2005, pp 99-106.
- [25] C. Goodwin, "Privacy: Recognition of a Consumer Right," *JOURNAL OF PUBLIC POLICY AND MARKETING*, vol. 10, no.1, 1991, pp. 149-166.
- [26] M. Warkentin, D. Gefen, P. A. Pavlou, and G. M.Rose, "Encouraging Citizen Adoption of e-Government by Building Trust", *Electronic Markets*, 2002, pp.157 – 162.
- [27] M. Scott, T. Acton, and M. Hughes, "An assessment of biometric identities as a standard for e-government services", *International Journal of Services and Standards*, 2005, pp. 271-286.
- [28] K. Layne, and J. Lee, 'Developing fully functional e-government: a four stage model', *Government Information Quarterly*, 2001, pg.122.
- [29] E. Deakins, A. Caves, and S.M. Dillon, "Issues of e-government in the United States", *Department of Management Systems Working Paper Series*, 2003, pg. 23.
- [30] Ba, S., Whinston, A., & Zhang, H. (1999). Building trust in the Electronic Market Using an Economic Incentive Mechanism. *Proceedings of the 1999 International Conference on Information Systems*, Charlotte, NC.
- [31] Deutsch, M. (1960). The effect of motivational orientation upon trust and suspicion. *Human Relations*. 13: 123-140.
- [32] Ganesan, S. (1994). Determinants of Long-term Orientation in Buyer-Seller Relationships. *Jr. of Marketing*. 58: 1-19.
- [33] Johnson-George, C. & Swap, W. (1982). Measurement of Specific Interpersonal Trust: Construction and Validation of a Scale to Access Trust in a Specific Other. *Jr. of Personality and Social Psychology*. 43: 1306-317.
- [34] Hosmer, L. (1995). Trust: the connecting link between organizational theory and philosophical ethics. *Academy of Management Review*. 20: 379-403.
- [35] Anderson, E. & Weitz, B. (1989). Determinants of continuity in conventional industrial channel dyads. *Marketing Science*. 8: 310-323.
- [36] F. Bélanger, and L. Carter, "Trust and risk in e-government adoption", *The Journal of Strategic Information Systems*, 2008, pp.165-176.
- [37] B.-J. Moon, "Consumer adoption of the internet as an information search and product purchase channel: some research hypotheses", *International journal of Internet Marketing and Advertising*, 2004, pp. 104-118.
- [38] M. Holderness, Who are the world's information poor?.In B.D. Loader (Ed.), *Cyberspace divide: Equality, agency and policy in the information age*, Routledge London and New York, 1998.
- [39] A. Phippen, and H. Lacohee, "e-Government - issues in citizen engagement", *BT Technology Journal*, 2006, pp.
- [40] V. Kumar, B. Mukerji, I. Butt, and A. Persaud, "Factors for Successful e-Government Adoption: a Conceptual Framework", *The Electronic Journal of e- Government*, 2007, pp. 63-76.
- [41] J. C. Bertot, and P. T. Jaeger, "User-centered egovernment: Challenges and benefits for government Web sites", *Government Information Quarterly*, 2006, pp. 163-168.
- [42] L. Carter, and F. Bélanger, "The utilization of e-government services: citizen trust, innovation and acceptance factors", *Information Systems Journal*, 2005, pp. 5–25.
- [43] C. E. Hill, K. D. Loch, D. W. Straub, and K. El-Sheshai, "A Qualitative Assessment of Arab Culture and Information Technology Transfer", *Journal of Global Information Management*, 1998, pp. 28-38.





# The Political Decision Making and Digital Media: An Interactivity Conceptual Model

Marlon FREIRE <sup>a</sup>, Sergio DENICOLI <sup>b</sup>, Jorge BARBOSA <sup>c</sup>

<sup>a</sup> Coimbra Institute of Engineering; <sup>b</sup> University of Minho; <sup>c</sup> Coimbra Institute of Engineering

*Social media can be used to transform radically the government's political decision making way. It is possible from a population-oriented vision which can incentive the creation of interactive channels of information and communication. The effective participation of citizens in decision-making process can and should be encouraged by platforms that put the politicians in direct contact with the voters, through of interactive resources use, thus the citizens could participate in the political decisions in a bilaterally form.*

*Among these decisions, we highlight social, environmental, economic and technological concerns. An interactivity conceptual model based in previous decision making models is proposed through the use of digital media to support the political decision making process through a more democratic and participatory way.*

*This article aims to develop a model of interactivity using digital medias, especially web platforms using social medias to influence, create and improve citizens participation in platforms of e-government, in another words, through these medias, citizens can not only participate, but to determine and influence the policy decisions via e-government platforms.*

**Keywords:** Digital Medias, Decision Making, Interactivity, e-Participation, e-Citizenship, e-Government, Decision Making Models.

---

<sup>a</sup> Marlon Freire | e-mail: marlonfreire@outlook.pt

<sup>b</sup> Sergio Denicoli | e-mail: sergiodenicoli2@gmail.com

<sup>c</sup> Jorge Barbosa | e-mail: jorbar@isec.pt

## Introduction

New opportunities for democracy have been created by the contemporary societal transformation period, often called the post-modern information society (Rubin and Anita, 2000). The rapid diffusion and introduction of new information and communications technologies (ICT) are increasingly providing many communities, primarily Western European but also many others, with new tools and methods that aid them in evolving old-fashioned representative, thin democracies into participatory and deliberative, strong democracies (Rättälä and Tiina, 1999). The vision of this development emphasizes empowering all members of communities to more directly govern their own lives as independent planners and decision makers. In other words, this would mean a change of today's democratic paradigm into a more open paradigm that promotes a plurality of values, needs, methods and procedures, thus the ICT tools can be developed to offer a variety of government online services, this is called e-Government.

Due to the use by organizations and citizens of the e-government platforms, many studies were conducted to improve the implementation and development of projects regarding the adoption to use these platforms. E-government in the context of ICT is defined as a portal for information exchange or a platform through which decisions can be made. Furthermore, the use of digital medias, especially social medias and web tools, to support participatory actions in the legislative processes, in political decision making, at social and governmental level, and the creation of friendly services for e-government user is becoming a common practice, described by the general term of e-participation. E-government also has the potential to increase the decentralization, bringing decision making closer to ordinary citizens through the use of ICT (Tassabehji and Elliman, 2006).

This paper develops a conceptual model based on previous studies that explored various relevant decision making models and try establishing using the digital media as support to improve decision making and e-government platforms. In addition to exploring this study, we emphasize the importance of the challenges and opportunities that determine the adoption of the use of e- government platforms and the importance of e-participation.

## **Literature review**

### *E-Democracy*

The basic assumptions of e-Democracy research are: i) employ ICT to aid decision making can contribute to better decision making procedures, ii) transformational politics can be pursued (Woolpert and Slaton, 1998) that aim at changing existing power structures through empowering citizens, and iii) the representative model is still valid and other models are complementary to it (Eve, 2001). This does not mean that the present representative model should stay unchanged, rather, different models have their proper uses for different purposes during decision making processes. This calls for a conscious process of integrating new, participatory and deliberative models (Becker and Slaton, 2000; Knight and Johnson, 1994) with the representative one in new innovative ways (Becker and Slaton, 1981; Tann, 1995).

Many authors believe that e-democracy like a utopic way of re-establish the Athenian democracy, by the way is wiser to use the e-democracy concept like a manner to minimize the distance between the citizens and politic decisions than a way of direct decision by citizens, this is called e-voting (Mambrey, 2004; Macintosh, 2002).

### *E-Government research*

Many studies have defined e-government in different ways: Coleman (2006) has defined e-government as the combination of electronic information-based services (e-administration) with the reinforcement of participatory elements (e-democracy) to achieve the objective of "balanced e-government". According to the World Bank "E-Government refers to the use by government agencies of information technologies (such as Wide Area Networks, the Internet, and mobile computing) that have the ability to transform relations with citizens, businesses, and other arms of government". Belanger and Hiller (2006) classified the e-government initiatives like interactivity level between govern and the society:

- Information: the first level is the simplest example about e-government, there are many govern informations for society. The biggest challenge of portals dissemination summarizes the disclosure of accurate and timely information;
- Two-way communication: this level, there is a communication between government and the citizens through online systems where

citizens can request orders protocol and changes. Normally, in this level, the communication happens through web form to will be filled and then sent it via e-mail to web system responsible;

- Transaction: in this level, the governments provide portals that can enable the interaction and online transactions offers, thus they are an alternative services performed by public servants. latterly, this is the level most offered by government, services like paying taxes, consultation processes and renewal of licenses;
- Integration: this level is characterized by fact that every public services are integrated in single portal that centralizes the department's services. It can be a biggest government challenges because exist a lacks of interoperability between systems and back-office systems, so it is common aim to minimize government costs and increase the use by citizens for online public services;
- Participation: the last level, beyond enable full access to information and government services to citizens and can be allowed of use the e-voting, remark about government. Belanger and Hiller (2006) highlight that e-government future is the e-voting by fact the high of interaction and participation with government.

E-Government is a relatively new area in the field of ICT, and one of their goals is to solve internal and external problems of public administration. Accordingly, Carter and Belanger (2005) highlight that e-government could be put into three main categories: Government-to-Government (G2G), Government-to-Business (G2B), and Government-to-Citizen (G2C) which is the focus of this paper. G2C initiatives are designed to facilitate citizen interaction with government, which is what some observers perceive to be the primary goal of e-government.

The benefits of e-government, such as efficiency in delivering government services and information (Phippen and Lacohee, 2006) and ensuring more citizens participate in making political decisions (Chen and Huang, 2006), are the main reasons behind the adoption of e-government by developed and developing countries. Developed countries, characterized by features such as a long history of democracy, good infrastructure and specific government structure have adopted e-government as a new innovation technology (Chen and Huang, 2006).

### ***E-Participation***

E-participation is a concept very confused with e-democracy and is an e-government way to connect citizens and government. Rasmussen (2006) arguments that e-participation is associated the partnership between government and citizens in search of information and political decision process.

Moody (2007) complements to endorse that e-participation satisfies to creation of communication channels more efficient between citizens and public managers with goal to increase the democracy when the people have authorization to vote. The e-participation should be seen as potential communication tools to transform the relationship between the citizens and governments to build with the democracy classic models evolution (Ekelin, 2006). UNAPAN (2008) defines the e-participations process in three levels:

- E-information: the government provides an information portal that contains the public policies guidelines, laws, fiscal budget and another contents of public interest. This information are promulgated between citizens through portal web and another tools such social networks, blogs, newsgroups and lists email;
- E-consultation: the government provides a portal web that enable electronic consultation to allow define debate agenda, beyond assure the direct communication between citizens and public managers and archive all to documents to serve as feedback to citizens;
- E-decision making: government opens a direct communication channel with citizens who have the possibility to discuss and decide together where the government approach citizens within to sphere of decision. The government should also provide feedback to citizens after deciding on the basis of discussions.

The process of popular participation via internet can be considered as part of present and future of the democratic system in the world, actually being only more one option of democratic process, and not a substitute method, because the internet service is not yet available in most homes in the world. Di Maria and Rizzo (2006) define that e-participation ensures better resources distribution in society, greater transparency on decision-making, beyond the public managers to have access to knowledge sources of the citizens who are accessed only through dialogue between these agents.

## *Decision Making*

The participation of citizens in policy-making processes has great potential to democratize decisions and expand the lobby that serves the interests of the population. Nowadays is easier to have powerful lobbies from large groups of economic and political interests, in detriment to the common interest of the citizens (Denicoli, 2012). This scenario represents the field of interest of each side of democratic politics, where the side of the population tends to be the weakest one. These themes structure the central question of public policy, with regard to how these interests are converted into effect (Stone, 2001).

We point out that beyond the interests of the States there are the interests of politicians. They are often seduced by the benefits of the position they occupy. Governments tend to make their preferred alternatives seem to be the only possible way. They use rhetoric to try to convince the public and not arouse criticism from the opposition. In the center of political controversy are issues related to the opportunities and disadvantages inherent to different groups. Stone (2001) estimates that in the preparation of the targets in the policy processes are four basic and difficult implementation challenges:

- Equity: does not mean an equal balance of power between the actors involved in a given decision, but the need for fair decisions, which more adequately distribute the available resources. This of course will depend on the point of view of each interest group.
- Efficiency: can also be seen from many angles. Efficient choices result in large benefits through proper allocation of existing resources. But decisions around efficiency are accompanied by three major conflicts: who will receive the benefits and who will bear the cost of a policy? How is possible to measure the values and costs of a policy? What is the administrative model that can get the most effective results?
- Security: involves the guarantee of health services, food, employment, balance in the industry, etc. The focus is always on the future needs, namely in applications that will avoid losses and risks.
- Freedom: in the case, the biggest dilemma is when a government can legitimately interfere in the lives of citizens by imposing their choices and activities? When the community is able to make individual choices? Under what circumstances can public policies limit the autonomy and privacy of citizens?

The application of these four points appropriately is a formula that can measure the efficiency of a government. However, the political construction has its own dynamics which sometimes reveals implicit interests. Thus we have conflicts of interest between the democratic ambitions and the temptation to retain power. To avoid controversy and protests from the opposition that usually face effective decisions on relevant matters, sometimes the option is simply not deliberate. The non-decision has been an effective subterfuge to protect business interests and political groups (Denicoli 2012). It is the hidden face of power, reported by Bachrach & Baratz (1962), who identified two faces of power, one referring to what is decided and another concerning what is not decided.

Of course power is exercised when A participates in the making of decisions that affect B. But power is also exercised when A devotes his energies to creating or reinforcing social and political values and institutional practices that limit the scope of the political process to public consideration of only those issues which are comparatively innocuous to A (Bachrach & Baratz, 1962:948).

For Lukes (1974), there is also a third face of power, in which "A" determines the wishes of "B" by controlling their thoughts and also their desires. This kind of power is derived from maintenance and emphasis of dominant values. It prevents certain disagreements turn into disputes that require a decision.

The new political decision making, made possible by digital technologies, brings a new concept of governance. Esteve (2012) sees governance as a new way of governing, which would be based in the quality of interaction and relationships promoted by the public administration. Governance, therefore, would be a new art of government which has the management of interdependencies between actors his main instrument of government. Governance would be the keyword of the new democratic times, mediated by technology.

## **Interactive Decision Making Models**

Many methods have been extensively studied and tested in the last twenty years. Below are exposed examples of successful methods, although these methods may be relatively old, they are the base of e-democracy in present days.

### *The scientific deliberative poll (TELEVOTE)*

TELEVOTE is a "scientific, deliberative public opinion poll" (Becker, 1981; Slaton, 1992). Conventional public opinion polls are a part of the weakness of modern representative democracies. Rarely are they used to allow citizens to state preferences for political agendas or to set priorities. Questions are often superficial and alternatives are confined to a narrow range of choices determined by out-of-touch elites, and citizens who are civic-minded enough to respond are usually caught in the midst of their daily routines and are not thinking about the issue of the poll when they are asked to give their opinion on it.

The modern "deliberative poll" is clearly and rigorously structured to present a range of balanced information and expert opinion based on a scientifically objective format of randomly selected samples of the public. In addition, each citizen is treated with great respect, is given abundant time to think about all the data and opinions and furthermore is provided with opportunities to "deliberate" privately and publicly. The result is a far more in-depth, high-quality breed of "public opinion," one that earns the description of being "informed and deliberated". Some use large face-to-face groups, some use small groups. All have been eminently successful, particularly in the responses of the participants who almost unanimously applaud the new methods of polling as being "empowering".

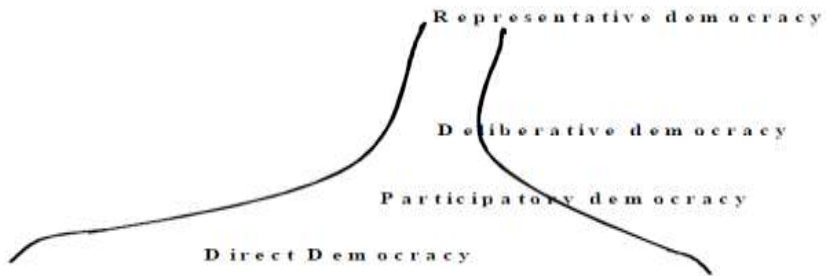
### *Electronic Town Meetings (ETM's)*

Over the past fifteen years or so, there have been a number of authentic ETM experiments, whose purpose is to emulate and improve on the traditional New England Town Meeting (Becker and Slaton, 1981). Thus, there must be discussion, deliberation among ordinary citizens and a vote that determines the outcome through some use of electronic media to facilitate this process. Most of these experiments have tried to mix in several of the following components: interactive TV, interactive radio, scientific deliberative polling, telephone voting, plus a wide variety of face-to-face meetings including those facilitated by the use of electronic handsets which focused on problem issues, some have involved planning or envisioning processes. The ETM seems to promise an alternative way to set public agendas and priorities for various legislative bodies to follow as well as being an alternative method of putting referenda.



### ***Funnel Model***

The Funnel model is based on the multi-use of different decision making models. The Funnel Model includes direct democracy in the first phase when new ideas begin to form in a population. In the second phase a participatory model is chosen for finding arguments for alternatives that can be supported by actor groups. The third phase finds genuine dialogue between the parties concerned - experts, citizens, decision makers. For this phase several deliberative models are suitable. The final decision is made using an ordinary representative method.



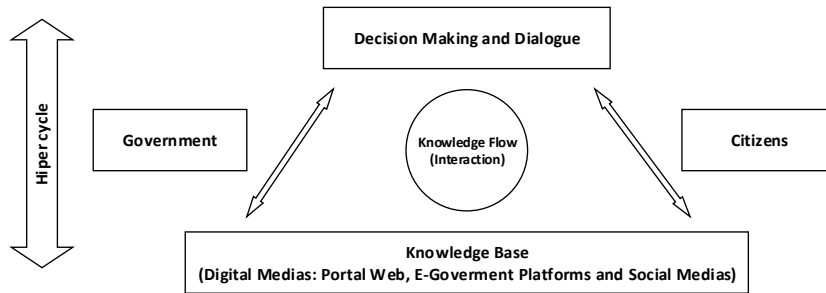
*(Fig. 1) Funnel Model*

### ***Citizens-oriented Model***

The most important approach to new democracy modelling is that different decision models can be used during different stages of the decision process. This means that all the models of citizenship are not mutually exclusive but that they play different roles during "the life cycle" of the process, and, furthermore, this should also be decided by the citizens. In a citizens-oriented model citizens are considered to be decision makers with equal opportunities to reach representative decision makers. In this model the vital difference to all other models is that the citizens set the agenda, not the politicians, or rather - this process should be interactive and based on win-win strategies (Henderson, 1996). However, there has to be a procedure to coordinate this process and avoid the continuous need for voter input. In plain language, all citizens should be able take part in strategic decision making, whilst "conventional" decision makers take the role of executive decision makers. (OECD 2001).

## Conceptual Model

Due to fast increase of ICT tools, several methods of participatory and deliberative and direct approach for interactive decision making where authorities, politicians and citizens have been elaborated around the world. However, there is no general knowledge or recognition of a global model that would suit to all situations. This is a matter to be considered seriously it indicates today and more so in the future that parallel to the increasing diversity of communities there will be a diversity of decision making models that suit to varying problem solving situations. A new citizens-oriented model is proposed. This conceptual models tries enable a bigger public participation through of three knowledge flows:



(Fig. 2) Conceptual Model

- Knowledge Base: in this level, it is where the digital media serves like a kind of summarization to collect the informations and data from the community. Through these media, at social information level, the social networks can disseminate the government projects, information how to collaborate and participate of the decision making, e-government platform utilities and instructions how to use them. Also can be utilized e-government portal like e-citizenship or e-participation where both can available interface for the citizens manifest your ideas and project to government and your community and then go to process e-voting by society;
- Knowledge flow: in this level, considered the most important, it is where occurs the interactive between citizens through e-government portal, e-participation or e-citizenship, they can elaborate, analyse, comment and vote in specific project of his

interest, i.e., in this step the citizens can elaborate your projects and ideas and share and interact with others citizens. This process consists in projects polls where will have an available specific time to be analysed and chosen by citizens and along that the voting process, the results will be disseminated on social networks to other citizens will be influenced to participate and vote them. After the voting time finish, the projects with most vote numbers will be disclosed to society and then will be presented and analysed by public managers and then will go to dialogue process between government and citizens;

- Decision making and dialogue: in this level, after than collected all informations and the projects had been voted by citizens, a dialogue in deliberative mode between citizens and the decision makers is initialized. Through the interaction created and derived between citizens, a wide array of opinions and concerns come together and a debate in representative mode is proposed by agenda of decision makers. In general, this step can be very prolonged because of the institutions bureaucratic and legislative processes, in these cases, some projects may be waiting for the approval of these processes, if this happen, the decision makers will present a justification to the citizens and the their ideas are replaced in the long hyper-cycle of knowledge base and interaction to improve and refine them.

### *Digital Medias as a knowledge tool of the citizens-oriented model and multiphase referendum*

Almost all deliberative/participatory democracy models can be utilized in this model as tools for a chosen phase. A list of relevant and already used tools can be listed as follows: The internet, text messages, digital TV, local radio, on-line debates, on-line polls, citizen's jury, deliberative polls, e-voting, multiphase referendum (Keskinen, 2001). It is also clear that the present interactive communications methods must be further developed for facilitating genuine dialogue amongst the parties concerned. As an example, a multiphase referendum using digital medias could be proposed in local and regional decision making arenas, and may can discussed and described below.

Table 1 *Multiphase referendum of the conceptual model.*

Knowledge steps	Description
Phase 1	Through of digital medias are presented informations and data to the citizens that are concerned about participate of e-voting process, and such questions about agenda setting are asked: what is the opinion poll to be organized and debated about? What for? What are the aims?
Phase 2	How many projects will be presented? What projects are interesting for the society? Project proposals are submitted by citizens.
Phase 3	The citizen interaction happen and a background research is disseminated. Dialogues and discussions developing the alternatives needed for the Phases 4 and 5.
Phase 4	Period of project review, evaluation by the citizens. The assumption of this step are the Phases 1, 2 and 3.
Phase 5	The voting and referendum process.
Phase 6	What are top rated projects? What were the methods used in the voting process? Presenting and disseminating the vote results, public dialogue and debates between decision makers and citizens is opened.
Phase 7	Decisions based on the vote results are done and the projects are accept by decision makers. Depending of the institutions bureaucratic and legislative processes, some projects may be waiting for the approval, if this happen, the decision makers will present a justification to the citizens and their ideas are replaced into the Phase 1.

The questions raised here are: What is the best way to do citizens participate and vote? Where do the citizens participate? How? Who will coordinate the processes? In the case of deliberative and direct democracy citizens will participate throughout all phases starting from Phase 1. In participatory democracy they will participate in Phases 2, 3 and 6, and in present representative democracy only in Phase 5. Furthermore, the E-vote method can be considered as a tool for this model too if it is understood as a complementing tool (used in on-line polls or multiphase referenda etc.), and is not used as a conventional voting system of representative democracy.

### ***New ICT systems and digital media influence for e-democracy***

As far the new ICT software needed for e-Democracy is concerned the question arises: what technical solutions should be developed to improve public participation? The first and most important tasks are as follows:

- Create tools for genuine dialogue. Notice that dialogue means not only information and opinion transfer but also the transformation and synthesis of opinions for building a better common understanding. In dialogue people are ready to compromise in the process of creating new knowledge and new innovative alternative solutions.
- Create tools for the citizens to monitor decision makers' actions to add accountability. Text messages, digital TV, social networks, newsletters, video conference online, e-government platforms can be used for instance. This can mean an imperative mandate for citizens, changing representatives on-line or anything else. This is an area where more R&D is clearly needed.

### ***The challenges of the citizen-oriented model***

There are three major challenges that need to be studied and developed: the challenge of inclusiveness: Technological development itself is thought to be useful for the increasing empowerment of citizens in Europe, and on national and local levels. However, there are three different kinds of deficits that need to be addressed.

- Participation deficit: The main concern in many countries at the moment is the participation deficit. There are no legally binding reactions that can be expected of policy makers and non-institutional decision making procedures with regard to policy making;
- Representation deficit: The representation deficit seems to be unsolvable, as long as mainly "elites" participate in deliberation processes and there is not enough research on the present frames used in public spheres, such as; what is the role of a representative or a deliberative process and how can we guarantee inclusiveness in decision making by citizens and decisions makers? Furthermore, the development of tools without knowing what citizens need is a futile task.

- Competence: There are many people who do not possess the adequate know-how to use ICT or who do not feel that they know enough about the issue to be able to participate in the public affairs.
- Motivation: Without motivation citizens will not participate in the public issues. To be motivated people need to feel that their opinion is heard and can have an impact. They should also be able to feel that they are part of a social community when preparing and agreeing/compromising on a decision.

## Conclusion and Future Challenges

This paper explores the importance of e-democracy in contemporary society which this may be crucial for the bigger popular participation through ICT. From the literature review we elected 4 interactive decision making models that were essential to develop our conceptual model. We believe that the research model provides a robust explanation of the phenomenon of e-government adoption and deliberative and representative democracy by citizens and decision makers through the digital media.

This research is a work in progress, with the next step being the model validation through a quantitative research based on a survey to Portuguese citizens. This work also serves as an initial point for the study and implementation of e-democracy and e-citizenship (e-participation, e-supervision and e-representation) through the interactive conceptual model proposed and can be further customized and adapted to other researches.

## References

- Bachrach, P.; Baratz, S. (1962), The two faces of power, *The American Political Science*, 56: 947-952.
- Becker, Ted; Christa Slaton (2000), *The Future of Tele-Democracy*, Praeger Publishers. Westport.
- Becker, Theodore (1981) "Televote. Measuring Public Opinion on Complex Policy Issues", in *Political Science* 33, 1, July.
- Belanger, F.; Hiller, J. S. A framework for e-government: privacy implications. *Business Process Management Journal*, v. 12, n. 1, p. 48-60, 2006.
- Carter L. and Belanger F 2005. 'The utilization of e-government services: citizen trust, innovation and acceptance factors'. *Information Systems Journal*, 15 (1), 5-25.

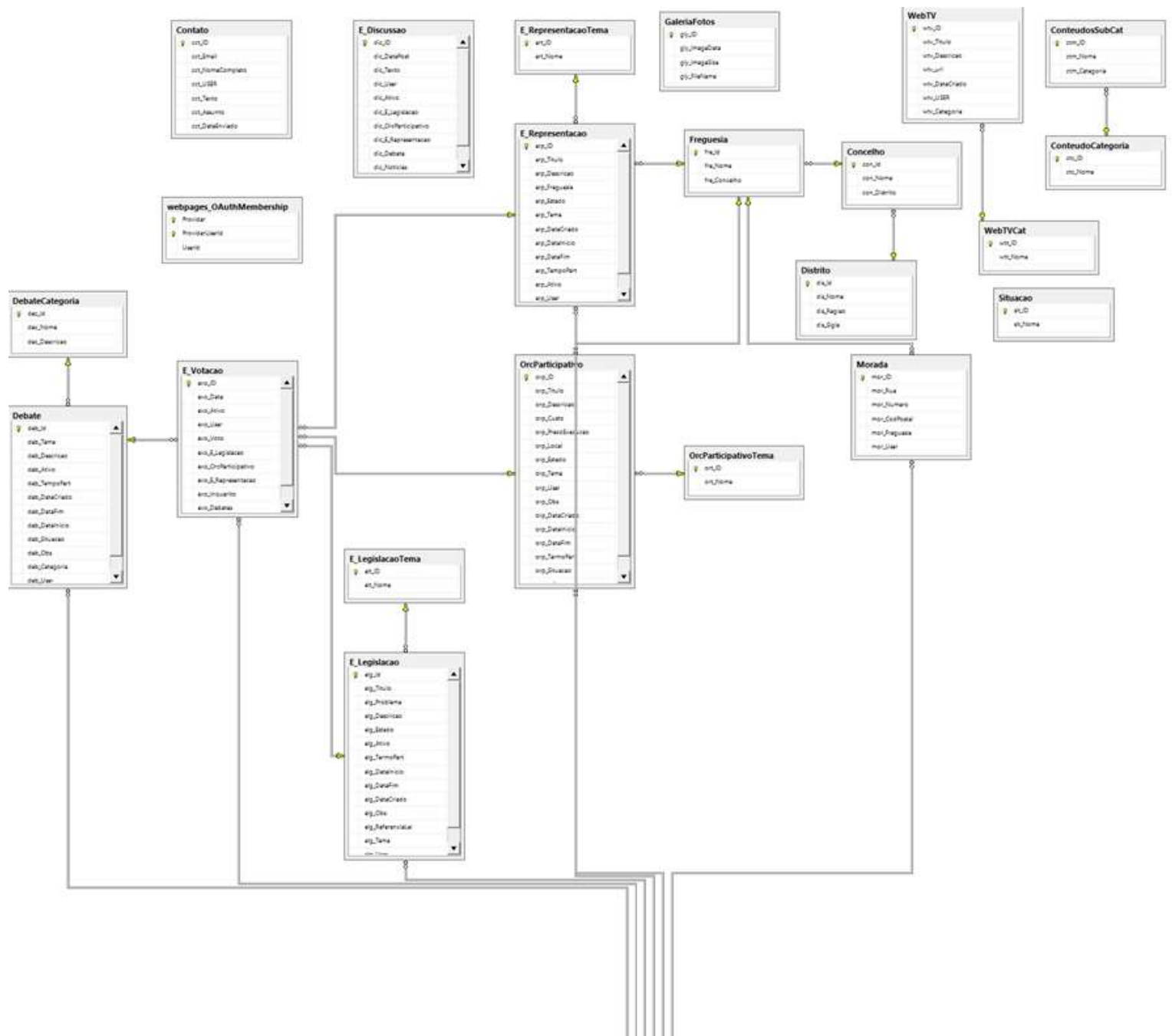
- Carson, L, White, S, Hendriks, C & Palmer, J (2003), "Combining a Televote and Citizens' Jury in a Legislative Review", in J. Font (ed.) *Citizen Participation in Public Decision-Making*, Institut de Ciències Polítiques i Socials, Barcelona
- Coleman S. (2006) *African e-Governance – Opportunities and Challenges*, University of Oxford, Oxford University Press.
- Denicoli, Sergio (2012). *A implementação da televisão digital em Portugal*. Doctoral thesis, University of Minho.
- Di Maria, Eleonora; Rizzo, Luca Simone. *E-Democracy: The Participation of Citizens and New Forms of the Decision-Making Process; On Line Citizenship*. Springer US, 2006
- Ekelin, A. (2006) To be or not to be active: Exploring practices of e-Participation. Accepted fullresearch paper for presentation at the DEXA/EGOV06 conference in Krakow, Poland, September 2006.
- Steve, J. (2012) *Governança democrática: construção coletiva do desenvolvimento das cidades* (2ª ed.), Editora UFJF, Juiz de Fora.
- EVE (2002), *Evaluating Practices and Validating Technologies in e-Democracy*, Project IST2001-33008.
- Henderson, Hazel (1996), *Building a Win-Win-World: Life Beyond Global Economic Warfare*, Berret-Koehlers, CA.
- Keskinen, Auli & Becker, Ted & Slaton, Christa & Ohlin, Tomas & Schmidt, Marcus (2001), "Future Democracy in the Information Society", Symposium in FUTURES, Vol. 33, Issue 3-4, pp. 339-347, Feb. 2001.
- Knight, J & Johnson, J (1994), "Aggregation and deliberation: on the possibility of democratic legitimacy", *Political Theory*, 22(2) May, pages 277-296.
- Lukes, S. (2005) *Power: a radical view*, 2ª Ed, Basingstoke: Palgrave MacMillan.
- Macintosh, A. and Smith, E. (2002); 'Citizen Participation in Public Affairs'; Proceedings of DEXA 2002, the 1st International Conference on Electronic Government - EGOV 2002; France, September 2002.
- Mambrey, P. Networked ICT to foster e-democracy; in: R.Traunmuller (Ed); *Electronic Government, Third International Conference, EGOV 2004, Spain, 2004 Proceedings*. Springer (Lecture Notes in Computer Science; Vol. 2739).
- Moody, R. (2007) *Assessing the role of GIS in E-government: A Tale of E-participation in Two Cities*. In Wimmer, M., Scholl, H. & Gronland, A. (Eds.) *EGOV 2007*. Berlin, Springer.

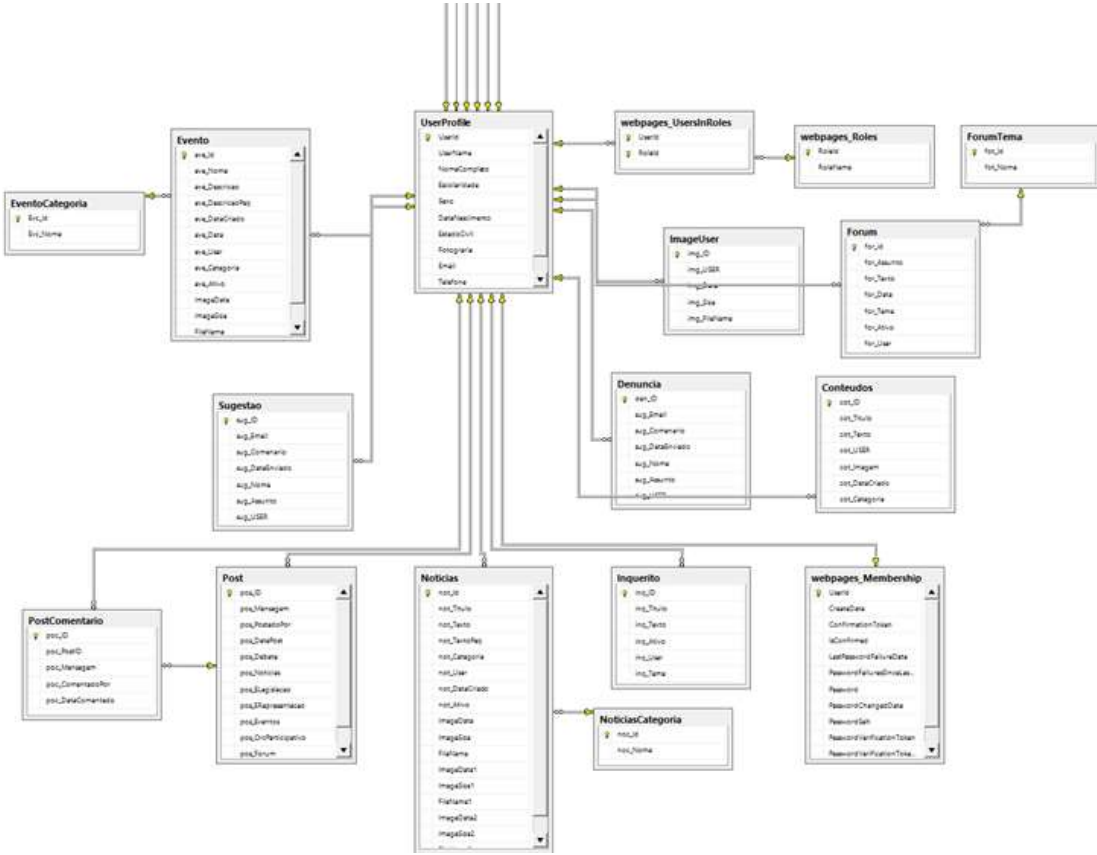
- Napoli, J., Ewing, M.T., and Pitt, L.F. (2000) Factors Affecting the Adoption of the Internet in the Public Sector, *Journal of Nonprofit and Public Sector Marketing*, 7, 77-88.
- OECD (2001), *Citizens as Partners: Information, Consultation and Public Participation in Policy-Making*.
- Rubin, Anita (2000) Growing Up in Social Transition: In Search of a Late Modern Identity. *Annales Universitatis Turkuensis. Ser. B. Tom. 234. Humaniora*. University of Turku, Turku. 204 p.
- Rasmussen, L., Davenport, E. and Horton, K. (2006). Initiating E-Participation Through a Knowledge Working Network.. In , *Proceedings of International Conference on e-Government and e-Business (i3e; IFIP - TC6)*. Finland: Turku.
- Rättilä, Tiina (1999), "Kaksi näkökulmaa poliittiseen osallistumiseen: performatiivinen politiikka rationaalisen tyylin haastajana". in: Lappalainen Pertti (toim.), *Tyylikästä kansalaisaktiivisuutta*. Julkaisuja 11/1999. Tampere: Tampereen yliopisto. Poliitiikan tutkimuksen laitos. ss. 48-64.
- Slaton, Christa Daryl (1992), *Televote. Expanding Citizen Participation in the Quantum Age*, Praeger, NY.
- Stone, D. (2001) *Policy Paradox: The art of political decision making*, W.W. Norton, New York.
- TANN (1995), *Tele-Democracy Action News and Network: Web-page* [online], <http://www.auburn.edu/tann>
- Tassabehji, R. and Elliman, T. (2006) Generating Citizen Trust in e-Government Using a Trust Verification Agent: A Research Note. *European and Mediterranean Conference on Information Systems (EMCIS)*.
- UNPAN. United Nations E-Government Survey 2008: From Egovernment to Connected Governance. Release Date: April, 2008. ISBN 13: 9789211231748.
- Woolpert, Stephen, & Slaton, Christa Daryl & Schwerin, Edward (eds.) (1998), *Transformational Politics*, Albany, NY, State University of New York Press



## **ANEXO III**

### **Modelo de Dados**





## **ANEXO IV**

### **Manual de Utilizador**

1. Visão Geral;
2. Tipos de Utilizadores;
3. Autenticação e Validação de Utilizadores;
  - 3.1.Registo no Sistema;
  - 3.2.Autenticação e Validação no Sistema.
4. Áreas de Acesso:
  - 1.1.Área de Administração;
  - 1.2.Área de Utilizador.
2. E-Votação
  - 2.1.Visão Geral;
  - 2.2.Estágios da e-votação.
3. E-Projetos
  - 3.1.E-Votação;
  - 3.2.E-Debates;
  - 3.3.E-Legislação;
  - 3.4.Orçamento Participativo Digital;
4. Áreas de Contato;
5. Áreas de Conteúdos;

## 1. VISÃO GERAL

A concepção do sistema considera a discussão teórica apresentada por Pacheco, Steil e Kern (2008), que define a arquitetura com base na abrangência dos utilizadores, na construção colaborativa, perspectiva internacional, independência de tecnologia, respeito aos atores e os envolvidos nos processos de decisão.

Os autores consideram essencial que os serviços de governo eletrônico sejam mais que provedores de serviços públicos e que devem ter como foco os cidadãos nos processos de decisão, assim, estes não sendo somente para racionalizar custos ou atender somente ao um órgão patrocinador (Costa, 2013).

Portanto, é correto afirmar que os governos estimulem a participação dos cidadãos em âmbito digital, para auxiliar e complementar nas tomadas de decisões que competem a eles no seu papel de cidadão. Esta pesquisa e conceito de valor tem o intuito de aprimorar a experiência do cidadão nos processos de tomada de decisão através do voto eletrônico.

## 2. TIPOS DE UTILIZADORES

Os tipos de utilizadores que interagem e desempenham papéis no sistema estão classificados como:

- **Anônimo:** Representa a entidade que não possui credenciais para aceder ao sistema. Somente pode visualizar todos os conteúdos públicos, enviar mensagens ao administrador do sistema, ver detalhes e resultados das e-votações;
- **Utilizador:** Corresponde a entidade que possui credenciais para aceder a determinadas áreas do sistema. Através do acesso a sua área no sistema, pode-se criar e editar as suas propostas de e-projetos (debates, orçamento participativo, candidatura representativa, plebiscito, referendo, petição pública, projeto de lei) e enviar denúncias sobre diversos temas, além dos seus dados pessoais;
- **Administrador:** Possui acesso total ao sistema, ou seja, pode criar, editar e excluir contas de utilizadores, propostas de e-projetos, gerir as etapas do processo de decisão, denúncias e mensagens de contato.

## 3. AUTENTICAÇÃO E VALIDAÇÃO DE UTILIZADORES

Antes do utilizador autenticar-se no sistema com as suas credenciais é necessário, primeiramente, que o mesmo faça o preenchimento do formulário de registo.

### 3.1.Registo no Sistema

Figura 1 - Página de Registo

Nesta página, o utilizador preenche os campos “Utilizador” e “Palavra-chave”, ambas, respectivamente, serão as credenciais para aceder ao sistema e, logo depois, receberá uma mensagem de *email* confirmando o registo.

### 3.2.Autenticação e Validação no Sistema

Figura 2 - Página de Autenticação do Sistema

Nesta página, o utilizador preenche os campos “Utilizador” e “Palavra-chave”, ambas, respectivamente, serão as credenciais para aceder ao sistema. Após o servidor verificar as credenciais, o utilizador será encaminhado para a área de acesso correspondente a sua função, administrador ou utilizador, no sistema.

## 4. ÁREAS DE ACESSO

Após a autenticação no sistema através das credenciais do utilizador, o mesmo será encaminhado conforme a sua validação da função desempenhada no sistema.

### 4.1.Administrador



Figura 3 - Página Inicial - Área de Administração

Nessa página inicial na área do administrador é visualizado para serem geridos todos os itens do sistema, tais como e-Debates, e-Projetos, e-Votação, Eventos, Notícias, Conteúdos e utilizadores.

O painel foi desenhado com retângulos de diferentes cores para distinguir cada uma de suas funcionalidades do sistema. Cada um com um nome e um número, este último correspondente a quantidade de conteúdos, eventos, notícias, e-projetos e utilizadores ativos, além de seus respectivos *links*.

No lado direito foi-se sugerido através das boas normas de usabilidade, um menu permanente independentemente da página selecionada e que está a ser utilizada no momento, assim, o utilizador poderá navegar no sistema com mais agilidade e eficiência.

### 4.2.Utilizador



Figura 4 - Página Inicial - Área do Utilizador

Nessa página inicial na área do utilizador é visualizado para serem visualizados todos os itens correspondentes a sua função, tais como e-Debates, e-Projetos, ambos dependendo da situação e autorização da votação dos e-projetos.

O painel foi desenhado com retângulos de diferentes cores para distinguir cada uma de suas funcionalidades do sistema. Cada um com um nome e um número, este último correspondente a quantidade de e-projetos e votações em que o utilizador participou, além de seus respectivos *links*.

No lado direito foi-se sugerido através das boas normas de usabilidade, um menu permanente independentemente da página selecionada e que está a ser utilizada no momento, assim, o utilizador poderá navegar no sistema com mais agilidade e eficiência.

## 5. E-VOTAÇÃO

### 5.1. Visão Geral

A votação eletrônica é o foco deste trabalho e ela tem por objetivo principal promover a democracia direta digital.

A fim de simular uma votação real de uma proposta foi sugerido uma quantidade de cem votos ou apoios, com a proporção de um para dez (1/10), ou seja, se um e-projeto obtiver cinco votos será considerado cinquenta votos, e assim, até que um e-projeto possa obter cem votos e ser eleito para seguir para outros estágios da tomada de decisão.

### 5.2. Estágios da e-Votação



A votação eletrónica do e-Citizen Core está dividida em cinco estágios e para uma melhor explanação de ambas, a tabela descreve-as sucintamente.

<b>Estágios da E-Votação</b>	<b>Descrição</b>
<i>Em Votação</i>	<i>Neste estágio, os utilizadores podem criar e enviar suas propostas e votar nelas, com a condição do voto ser único para cada proposta selecionada e votada.</i>
<i>Agendada</i>	<i>Neste estágio, as propostas já foram votadas e através da quantidade de votos/apoios, elas são agendadas para que possam seguir para a comissão responsável pelo e-projeto.</i>
<i>Na Comissão</i>	<i>Este estágio é definitivo para que o e-projeto possa ser realizado. Nesta fase é divulgado o resultado através dos debates e discussões entre os decisores políticos se o e-projeto será realizado ou não.</i>
<i>Realizadas</i>	<i>Nesta fase é divulgado uma lista contendo os e-projetos aprovados pela comissão responsável e pela Instituição.</i>
<i>Encerradas</i>	<i>Este estágio é divulgado uma lista dos e-projetos rejeitados por falta de apoios ou votos necessários para serem agendados para análise e discussão.</i>

## **6. E-PROJETOS**

No contexto do *e-Citizen Core*, e-projetos é compreendido como todos os projetos que possam permitir a votação eletrónica, tais são:

- Orçamento Participativo Digital;
- E-Debates;
- E-Petições públicas;
- E-Referendo e E-Plebiscito;
- Candidatura Representativa Digital;
- E-Legislação ou Projetos de leis;

### **Visão geral de gestão dos e-projetos – Área Administrativa**



ID	Título do Debate	Categoria	Estado	Data Inicial	Data Final	Ações
12	Realização de pesquisa pública	Jornalismo	Ativo	01/10/2014 00:00:00	01/10/2014 00:00:00	Editar Detalhes Excluir
24	Quem são os políticos e seus cargos por meio de serviços públicos	Governamentalismo Social	Ativo	02/10/2014 00:00:00	02/10/2014 00:00:00	Editar Detalhes Excluir
25	Como a educação da cidade	Governamentalismo Social	Ativo	03/10/2014 00:00:00	03/10/2014 00:00:00	Editar Detalhes Excluir
26	Como os procedimentos de todo Portugal e pagamento por via sua avaliação geral	Político e Emprego	Ativo	04/10/2014 00:00:00	04/10/2014 00:00:00	Editar Detalhes Excluir
27	Como a educação regular de longo prazo tem preferência para escolas tradicionais	Saúde Pública	Ativo	05/10/2014 00:00:00	05/10/2014 00:00:00	Editar Detalhes Excluir

Figura 5 - Área administrativa - e-Debates

Na Figura 44 é apresentada a visão geral do *grid* de gestão de e-Debate com as funcionalidades de editar, excluir, detalhes e criar novo item. Esse modelo de *grid* é utilizado para os demais e-projetos e outros itens do projeto como: Conteúdos, Web TVC, Notícias, Eventos, Sugestão, Denúncia, Contatos e Utilizadores.

### 6.1.E-Debates

Quando o utilizador estiver autenticado como administrador, o mesmo terá total controle da gestão dos e-Debates.



**Criar Novo Debate**

Categoria: [Selecione]

Título: [ ]

Descrição: [ ]

Observação: [ ]

Data Inicial: [ ]

Data Final: [ ]

Situação: [Selecione]

Estado do Debate: [ ]

Publicar os Termos de Participação: [ ]

**Criar Novo** **Retornar à lista de debates**

Figura 6 - Área Administrativa - Criar Novo e-Debates

O utilizador preenche os campos (“Categoria”, “Tema”, “Descrição”, “Observação”, “Situação”, “Estado”, “Termos de Participação”) do formulário necessários para criar um novo tema de e-Debate e, em seguida, clicar no botão “Criar Novo”. Ainda pode cancelar a criação clicando no botão “Retornar À lista de Debates”.

### 6.2. E-Legislação

Figura 7 - Área Administrativa - Criar Novo e-Legislação

O utilizador preenche os campos (“Categoria”, “Título”, “Problema”, “Descrição”, “Situação”, “Estado”, “Termos de Participação”) do formulário necessários para criar um novo tema de e-Legislação e, em seguida, clicar no botão “Criar Novo”. Ainda pode cancelar a criação clicando no botão “Retornar à lista de e- Legislação”.

### 6.3. Orçamento Participativo Digital

Figura 8 - Área Administrativa - Criar Novo Orçamento Participativo

O utilizador preenche os campos (“Categoria”, “Freguesia”, “Prazo”, “Custo”, “Título”, “Problema”, “Observação”, “Situação”, “Estado”, “Termos de Participação”) do formulário necessários para criar um novo tema de Orçamento Participativo e, em seguida, clicar no botão “Criar Novo”. Ainda pode cancelar a criação clicando no botão “Retornar à lista de Orçamento Participativo”.

### 6.4. E-Representação

The screenshot shows a web form titled 'Criar Novo e-Representação'. On the left is a sidebar with navigation links: 'Constituinte', 'e-Representação', 'e-Propostas', 'e-Propostas', 'e-Propostas', 'e-Propostas', 'e-Propostas', 'e-Propostas', 'e-Propostas', 'e-Propostas', 'e-Propostas'. The main form area has the following fields and buttons:

- Título:** A text input field.
- Freguesia:** A dropdown menu.
- Categoria:** A dropdown menu.
- Situação:** A dropdown menu.
- Problema:** A large text area for describing the problem.
- Adicionar Problema:** A button to add a problem.
- Termos de Participação:** A button to add terms of participation.
- Criar Novo:** A green button to create a new representation.
- Cancelar:** A red button to cancel the creation.

Figura 9 - Área Administrativa - Criar Novo e-Representação

O utilizador preenche os campos (“Categoria”, “Título”, “Problema”, “Situação”, “Estado”, “Termos de Participação”) do formulário necessários para criar um novo tema de e-Representação e, em seguida, clicar no botão “Criar Novo”. No campo “Categoria”, o utilizador pode escolher qual tipo de representação (Petição Pública, Referendo, Plebiscito e Candidatura Representativa) criar. Se ao selecionar a categoria “Candidatura Representativa”, o utilizador é obrigado a selecionar uma freguesia na lista “Freguesia”. Ainda pode cancelar a criação clicando no botão “Retornar à lista de e-Representação”.

## 7. ÁREAS DE CONTATO

The screenshot shows a web interface titled 'Mensagens de Contato'. It features a sidebar with a 'Nova Mensagem' button. The main area displays a table of messages with the following columns: 'Assunto', 'De', and 'Data'. The table contains the following data:

Assunto	De	Data
Agendada	Marlon Freire	01/12/2014 00:00:00
Agendada	Marlon Freire	01/12/2014 00:00:00
Aguardando Envio	Marlon Freire	01/12/2014 00:00:00
Aguardando Envio	Marlon Freire	01/12/2014 00:00:00
Aguardando Envio	Marlon Freire	01/12/2014 00:00:00
Aguardando Envio	Marlon Freire	01/12/2014 00:00:00
Divulga Geral	Osama Bin Laden	01/12/2014 00:00:00
Encerrada	Marlon Freire	01/12/2014 00:00:00
Problema com Votação	Ze de Padaria	01/12/2014 00:00:00
Problemas com e-Votação	hjhjh	02/12/2014 00:00:00

At the bottom of the table, there are navigation buttons: 'Anterior', '1', '2', and 'Próximo'.

Figura 10 - Área Administrativa – Mensagens de Contato

Na figura 49, o administrador tem acesso às mensagens enviadas pelos utilizadores para fins de contatos gerais, denúncias e sugestões.

## 8. ÁREAS DE CONTEÚDOS



Figura 11 - Área Administrativa - Criar Conteúdos

Na figura 50 é demonstrado a área de criação de Eventos. Este *design* é utilizado também para os demais itens de conteúdo do sistema como Notícias, Conteúdos Gerais e Web TV.

### **Visão geral de gestão dos e-projetos – Área do Utilizador**

Nesta secção é apresentada as funcionalidades do *front-end* quando o utilizador está autenticado com a função de “Utilizador”.

Na figura 51 é apresentado a visão geral dos e-projetos, dentre eles, e-Debate, que é evidenciado como exemplo de ilustração.

Na figura 52, página de detalhes, é ilustrado os detalhes de e-Debate com o botão “Votar a Favor” que significa que o tema seleccionado está na situação “Em Votação”. O utilizador ainda pode desistir de votar no tema seleccionado e voltar à página de e-Debates contendo outras propostas.

Na figura 53, página de detalhes, é ilustrado os detalhes de e-Debate obtendo a mensagem de “Você já votou nessa proposta” que significa que o utilizador já votou e o impossibilita de votar na mesma proposta mais de uma vez.

O debate com a sociedade é o nosso tema principal

**Entenda como funciona**

A audiência pública existe para incentivar o debate entre os vereadores e especialistas da sociedade coimbricense.


Agora, o cidadão também poderá participar sugerindo temas de interesse público e relevância local e até nacional para as audiências públicas.

Se o seu interesse é sugerir um debate específico submeta uma proposta. Caso o tema proposto interesse a outras pessoas também e receba o apoio necessário, sua sugestão será encaminhada para apreciação da Câmara Municipal.


É você e a Câmara Municipal a trabalhar por uma Coimbra melhor.

Para mais detalhes e informações clique [aqui](#)

**Audiência Pública**

 **Proponha um Debate**

**Web TV Câmara**

 **Veja a nossa Web TV**

Veja as sugestões de audiência pública que já foram apresentadas. Para manifestar o seu apoio, basta clicar em cima do nome da proposta e seguir para o detalhamento da sugestão. É fácil e rápido, não deixe de participar.

**Em Votação** | Agendada | Na Comissão | Realizadas | Encerradas

10 registros por página

Pesquisar:

Tema	Categoria	Apoios	
Cobrar dos presidiários de todo Portugal o pagamento por dia que estiverem preso.	Trabalho e Emprego	2	<a href="#">Detalhes</a>
Democratização da mídia	Desenvolvimento Social	0	<a href="#">Detalhes</a>
Melhoria dos parques públicos	Juventude	0	<a href="#">Detalhes</a>
Que nossos políticos assumam os cargos por meio de concurso público.	Desenvolvimento Social	0	<a href="#">Detalhes</a>
Saúde. Doadores regulares de sangue devem ter preferência para receber transfusões.	Saúde Pública	1	<a href="#">Detalhes</a>

— Anterior 1 Próximo —

Figura 12 – Página geral de e-Debates

O debate com a sociedade é o nosso tema principal

**Categoria do Debate**  
Desenvolvimento Social

**Tema da Proposta**  
Que nossos políticos assumam os cargos por meio de concurso público.

**Descrição da Proposta**  
Qualificar, selecionar e confiar mais em nossos representantes, como confiamos no judiciário.


**Situação**  
Em Votação

**Número de apoios**  
0

[Sair sem votar](#) | [Votar a favor](#)

Você também pode sugerir ou partilhar esse tema para outras pessoas!

**Audiência Pública**

 **Proponha um Debate**

**Web TV Câmara**


 **Veja a nossa Web TV**

Figura 13 - Página de detalhes de e-Debates – “Tema para ser votado”

O debate com a sociedade é o nosso tema principal

**Categoria do Debate**  
Trabalho e Emprego

**Tema da Proposta**  
Cobrar dos presidiários de todo Portugal o pagamento por dia que estiverem preso.

**Descrição da Proposta**  
Poupar milhões de reais em despesas judiciais e policiais pagas com o dinheiro da sociedade (trabalhadora) livre, que paga com o próprio trabalho seus custos e necessidades; pois o atual detento foi quando livre e é quando preso parte integrante da mesma sociedade e deve contribuir igualmente com os gastos inerentes a seus custos. Com isso, reduziremos o número de presídios e aumentaremos a população ativa trabalhadora gerando mais recursos para a EDUCAÇÃO e para a SAÚDE de todos. Resgatar nesta nação de hipócritas; onde se cobram impostos dos que foram roubados ou assassinados e paga-se ao ladrão ou assassino um auxílio reclusão ou pensão para filho de preso; a dignidade do ser cidadão, trabalhador e contribuinte, de ser honesto, correto e solidário com o seu semelhante e ter como objetivo o progresso próprio e da sociedade, sendo simplesmente cidadão de uma nação digna, honesta e justa para com todos.

**Situação**  
Em Votação

**Número de apoios**  
2

 **Você já votou nessa proposta!** | [Voltar à e-Debates](#)

**Audiência Pública**



**Web TV Câmara**




Figura 14 - Página de detalhes de e-Debates – “Tema já votado”

## Criar Novo e-Projeto

O debate é fundamental para uma sociedade mais consciente!

Se tem alguma incerteza de como proceder para enviar uma proposta de referendo, não exite, e tire suas suas duvidas na página [Como Funciona o e-Debate](#).

**Por favor, preencha o formulário abaixo**

**Categoria do Debate**

**Tema da Proposta**

**Descrição do Debate**

Limite de caracteres: 5000

**Observação do Debate**

Limite de caracteres: 5000

Aceito os Termos de Participação ☐

[Enviar Proposta](#) | [Cancelar Proposta](#)

Figura 15 - Criar Novo Debate

Na figura 54, o formulário de criar novo e-Debate é ambíguo para todos os demais e-Projetos, assim, o utilizador para criar um novo e-Debate deverá preencher os campos correspondentes e, logo depois, clicar no botão “Enviar Proposta” para enviá-lo ao servidor.

### Área de Contato

**e-Citizen Core**  
CÂMARA MUNICIPAL DE COIMBRA

Área de Acesso

Início A Câmara Conteúdos Web TV Eventos Notícias Contacto Ajuda

**e-Representação** **Orçamento Participativo** **e-Legislação**

Deixe-nos a sua mensagem de contato. Ela é muito importante para nós.

Nome

e-Mail

Assunto

Mensagem

Enviar mensagem

Quer fazer uma denúncia? Clique [aqui](#).

Quer enviar uma sugestão? Clique [aqui](#).

**Nosso Endereço**  
Praça 8 de Maio - 3000-300  
Coimbra - Portugal  
Tel: +351 239 857 500  
Fax: +351 239 820 114  
E-mail: geral@cm-coimbra.pt

**Nossa Localização**  
[View on Google Maps](#)  
CÂMARA MUNICIPAL DE COIMBRA  
Jardim de Infância de São Bartolomeu  
©2014 Google - Map Data - Terms of Use

Figura 16 - Página de Contato

Nesta página, o utilizador preenche os campos “Nome”, “E-mail”, “Assunto”, “Mensagem” e clica no botão “Enviar Mensagem”. No campo “Assunto” o utilizador poderá escolher através de uma lista o assunto da qual ele classifica a mensagem, ou seja, a mensagem é classificada conforme o assunto para o administrador para que o mesmo possa resolver o mais rápido possível a dúvida do utilizador.

### Web TVC



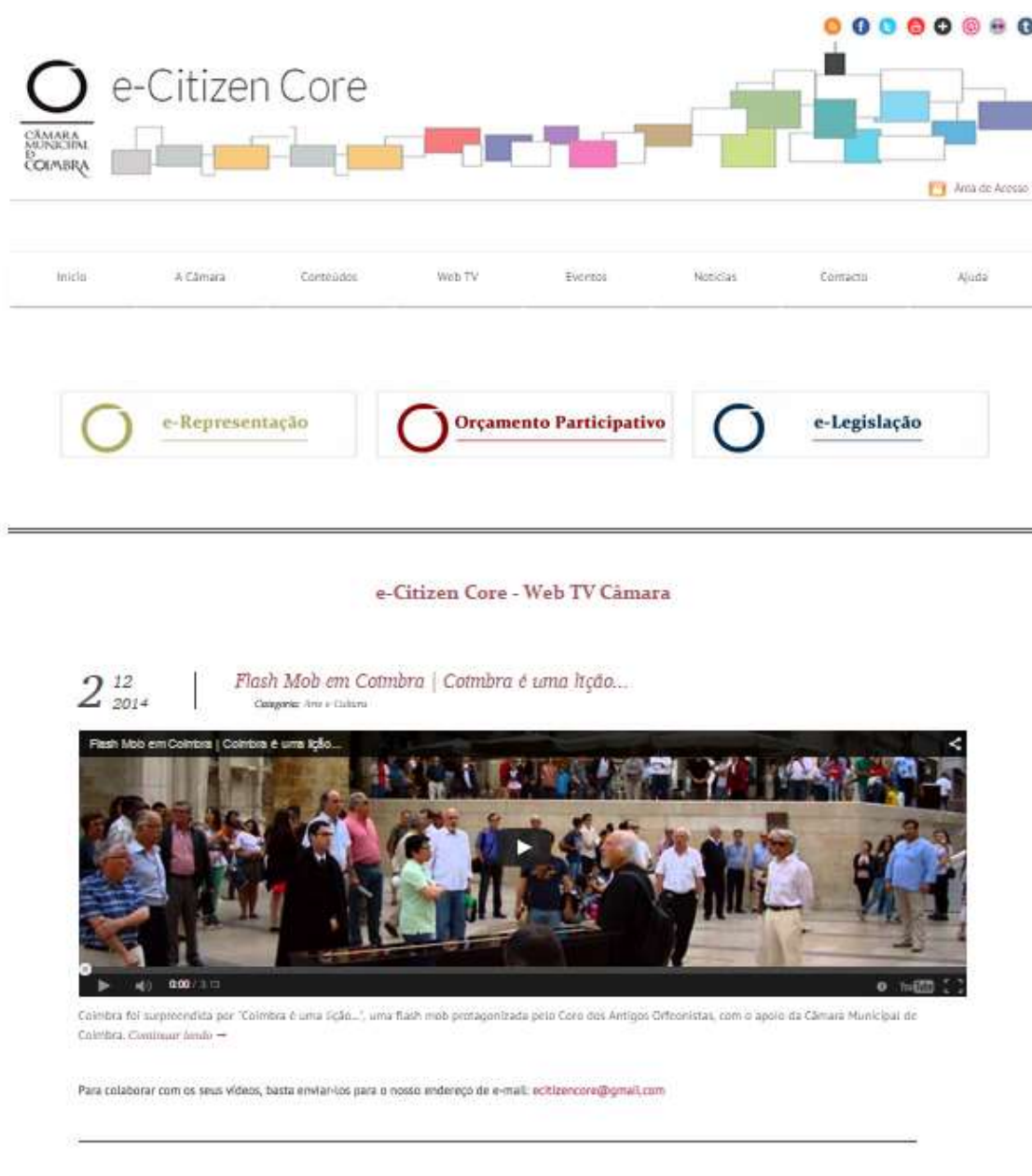


Figura 17 - Web TVC

Nesta página é ilustrado a Web TV Câmara a data da publicação do vídeo e suas informações adicionais como descrição geral, título e o *link* de detalhes.